



Santiago Valderrama Mendoza nació en Huánuco. Realizó sus estudios primarios, secundarios y de pregrado en su tierra natal, donde obtuvo el título profesional de licenciado en Educación en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Posteriormente, hizo estudios de posgrado en la Universidad de San Martín de Porres, donde obtuvo los grados de maestro y de doctor en Educación.

Fue docente en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, y es autor de obras y artículos especializados que han sido publicados en diversas revistas científicas.

SANTIAGO
VALDERRAMA
MENDOZA

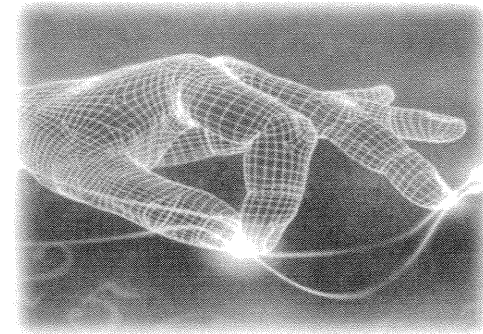
PASOS PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA



Editorial
San
SM
marcos

SANTIAGO VALDERRAMA MENDOZA



PASOS PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA

Editorial
*San
Marcos*

PASOS PARA ELABORAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:
CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA
SANTIAGO VALDERRAMA MENDOZA

- © Santiago Valderrama Mendoza, 2002
savame_svm_@hotmail.com
- © Editorial San Marcos E. I. R. L., editor
Jr. Dávalos Lissón 135, Lima, Lima, Lima
Teléfono: 331-1522
RUC: 20260100808
E-mail: informes@editorialsanmarcos.com

Diseño de portada: Oscar Farro
Composición de interiores: Arturo Sandoval
Responsable de edición: Adriano Díaz

Primera edición: 2002
Segunda edición: 2013
Primera reimpresión: 2013
Octava reimpresión: febrero de 2018
Tiraje: 300 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú
N.° 2018-01690
ISBN: 978-612-302-878-7
Registro de proyecto editorial N.° 31501011800109

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra
sin la previa autorización escrita del editor.

00004692

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*

Pedidos:
Jr. Dávalos Lissón 135, Lima
Teléfono: 433-7611
E-mail: ventasoficina@editorialsanmarcos.com
www.editorialsanmarcos.com

Impresión:
Editorial San Marcos de Aníbal Jesús Paredes Galván
Av. Las Lomas 1600, Urb. Mangomarca, San Juan de Lurigancho, Lima, Lima
RUC: 10090984344

Publicado en marzo de 2018



A Dios, por ser mi guía.

*A los alumnos y docentes
de la Universidad César Vallejo de Lima Norte,
escenario de desarrollo de competencias investigativas.*

*A Lucy Rosario, por su apoyo incondicional
en la elaboración de esta obra.*

Reconocimientos

Creemos que la gratitud y la lealtad son las cualidades más valiosas; por ello, todo hombre de bien debe manifestarlas en cada oportunidad que lo amerite. Sea esta la ocasión para expresar mi profundo agradecimiento a Editorial San Marcos, por la segunda edición del presente libro. Igualmente, quiero manifestar mi gratitud a las personas que contribuyeron con sus valiosas sugerencias y críticas constructivas a esta obra, así como a quienes me ofrecieron su apoyo moral e intelectual.

Quiero agradecer a los doctores Kelly Miriam Jiménez de Aliaga y José Francisco Vallejos Saldarriaga, quienes, con excelsa personalidad, atendieron mis consultas, hicieron observaciones y me ofrecieron consejos oportunos, aportes que facilitaron la elaboración del libro.

Asimismo, al Mg. Hugo Apéstegui Ramírez, colega y amigo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco, quien tuvo la gentileza de encargarse de la revisión y el esclarecimiento de las secciones del texto.

De igual modo, a la maestra Esterfilia Alama Sono y a los doctores Marcos Julio Saavedra Muñoz, Carlos de la Cruz Valdiviano y Óscar Eugenio Pujay Cristóbal, colegas de la Universidad César Vallejo (sede Lima Norte), quienes colaboraron con valiosas sugerencias para el desarrollo de esta obra.

A su vez, a los magísteres Raúl Ángel Calero Saldaña, Carlos Alberto Jaimes Velásquez, Helfer Joel Molina Quiñones, Jéssica Muñoz Grados de Flores,

Paulo Olivares Taipe, Cirilo Álvarez Rojas y Marcos Zavaleta Sánchez. Todos son profesores que contribuyeron muy gentilmente en el esclarecimiento de algunos temas de estadística.

El reconocimiento también se extiende a mis hijos Sussan y Savamé Iván Valderrama León, por su participación en el desarrollo del texto.

Muchas gracias a todos ellos, pues me brindaron el soporte necesario para lograr cristalizar este trabajo.

Índice

Prólogo	17
CAPÍTULO I:	
CIENCIA E INVESTIGACIÓN	
1. Concepto general de ciencia.....	19
2. Objeto de estudio de la ciencia	25
3. Funciones de la ciencia.....	25
4. Clasificación de la ciencia	27
5. ¿Qué es investigación?	32
6. ¿Cómo se originan las investigaciones?	32
6.1. Fuentes de ideas para una investigación	32
6.2. Vaguedad de las ideas iniciales.....	33
6.3. Necesidad de conocer los antecedentes.....	34
6.4. Investigación previa de los temas.....	35
6.5. Criterios para generar ideas	35
6.6. Selección del tema de investigación	36
7. Características de la investigación	37
8. Investigación científica.....	38
9. Tipos y niveles de investigación científica.....	38
9.1. Tipos de investigación	38
9.2. Niveles de investigación.....	42
10. ¿Qué es investigación educativa?	47
11. Tipos de investigación educativa	48
12. ¿Qué investigar en educación?.....	54

13. Diseños de investigación.....	59
13.1. ¿De qué tipos de diseños disponemos para investigar?	59
13.2. Investigación experimental	60
13.2.1. Diseños preexperimentales	60
13.2.2. Diseños experimentales, puros o verdaderos	61
13.2.3. Diseños cuasiexperimentales.....	65
13.3. Investigación no experimental	67
13.3.1. Diseño transversal o transeccional	68
13.3.2. Diseño longitudinal.....	71

CAPÍTULO II:

ALGUNOS MÉTODOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Concepto de método	75
2. El método científico y sus fases.....	75
2.1. La observación.....	76
2.2. Formulación del problema	78
2.3. Formulación de la hipótesis.....	79
2.4. Experimentación.....	79
2.5. Teoría.....	80
2.6. Ley	80
3. Los métodos particulares	81
3.1. El método descriptivo	81
3.1.1. Modalidades del método descriptivo	81
3.1.2. Etapas del estudio descriptivo.....	86
3.2. El método histórico	86
3.2.1. El uso de los documentos por parte del historiador	87
3.2.2. Elección del tema	88
3.2.3. Selección de fuentes	88
3.2.4. Criterio de validez de inferencias y reconstrucciones	89
3.2.5. La evaluación de documentos escritos	89
3.2.6. Relaciones de causa y efecto.....	89
3.2.7. La síntesis de la información	89
3.3. El método hermenéutico	90
3.4. El método exposfacto	90
3.5. El método experimental	91
3.5.1. Tipos de experimentos	95
3.6. El método de encuestas	96
3.7. El método evolutivo o de desarrollo.....	96
3.8. El método de abstracción	96
3.9. El método hipotético-deductivo.....	97
3.10. El método comparativo	97
3.11. El método inductivo.....	97

3.12. El método deductivo	97
3.13. El método analítico.....	98
3.14. El método sintético	98
3.15. El método estadístico	98
4. Métodos en la investigación social	98
4.1. El método del empirismo.....	98
4.2. El método del racionalismo	100
4.3. El positivismo	100
4.4. El método estructural funcionalista.....	102
4.5. El materialismo histórico.....	103
5. El enfoque cuantitativo y cualitativo.....	105
5.1. El enfoque cuantitativo.....	106
5.1.1. El proceso y sus características esenciales	108
5.1.2. Diseños que forman parte del enfoque cuantitativo.....	110
5.2. El enfoque cualitativo.....	111
5.2.1. El proceso y sus características esenciales	111
5.3. Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo	113

CAPÍTULO III:

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

1. ¿Qué es el proyecto de investigación?.....	117
2. Esquema (protocolo) del proyecto de investigación cuantitativa.....	117
3. La carátula o portada del proyecto de investigación (flexible).....	119
4. Los datos generales del proyecto de investigación.....	119
5. El título de la investigación	120
5.1. Pasos para elaborar el título de investigación bivariable.....	120
6. La matriz de consistencia.....	122
7. Planteamiento del problema	126
7.1. Ejemplos de planteamientos de problemas	126
7.1.1. Planteamiento de problema según APA.....	126
7.1.2. Planteamiento de problema según ISO 690-692.....	128
7.1.3. Planteamiento del problema según el estilo Vancouver	129
7.1.4. Planteamiento del problema según ISO-690-2	129
8. Formulación del problema.....	131
8.1. Problema general	131
8.2. Problemas específicos.....	133
9. Los objetivos de la investigación	135
9.1. El objetivo general.....	137
9.2. Objetivos específicos.....	137
10. Justificación de la investigación.....	140
10.1. Alcances de la investigación.....	142
11. Marco de referencia	143
11.1. Antecedentes de la investigación	143

11.2. El marco teórico.....	145
11.3. El marco conceptual	148
12. Sistema de hipótesis.....	149
12.1. ¿De dónde surgen las hipótesis?	150
12.2. ¿Qué características tiene una hipótesis?	150
12.3. Tipos de hipótesis	150
12.3.1. Hipótesis de investigación.....	151
12.3.2. Hipótesis nulas.....	153
12.3.3. Hipótesis alternativas	153
12.3.4. Hipótesis estadísticas	153
12.4. ¿Cuántas hipótesis se deben formular?	154
12.5. ¿En un trabajo de investigación pueden formularse hipótesis descriptivas, correlacionales, de diferencia de grupos y causales?	154
12.6. ¿Cuál es la utilidad de la hipótesis?	155
12.7. ¿Cómo se formulan las hipótesis?.....	156
13. Las variables	157
13.1. Clasificación de las variables.....	157
13.2. Definición conceptual de las variables.....	159
13.3. Operacionalización de variables	160
14. Las dimensiones.....	161
15. Los indicadores.....	162
16. Metodología de la investigación	163
16.1. Aspectos generales sobre metodología de la investigación.....	163
16.2. Tipos de investigación.....	164
16.2.1. Investigación básica.....	164
16.2.2. Investigación aplicada	164
16.2.3. Investigación tecnológica u operativa	165
16.2.4. Otros tipos de investigación	166
17. Niveles de investigación	167
17.1. El nivel exploratorio	167
17.2. El nivel descriptivo.....	168
17.3. El nivel correlacional	169
17.4. El nivel explicativo	173
17.5. El nivel predictivo.....	174
18. Diseños de investigación	175
18.1. Diseño experimental	176
18.2. Diseño no experimental	178
19. Método de investigación	181
20. Población, muestra y muestreo	182
20.1. Universo estadístico	182
20.2. Muestra.....	184
20.3. Muestreo	188
20.3.1. Muestreo probabilístico	189
20.3.2. Muestreo no probabilístico	193

21. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	194
21.1. Técnicas de recolección de datos	194
21.2. Instrumentos de recolección de datos.....	195
22. Juicios de expertos.....	198
22.1. ¿Qué corrigen los expertos?.....	199
23. Métodos para la obtención de juicios de expertos	203
23.1. Método de agregados individuales.....	203
23.2. Método Delphi.....	203
23.3. Técnica grupal nominal.....	204
23.4. Método del consenso grupal.....	204
24. La prueba piloto.....	204
25. Validez y confiabilidad del instrumento de medición	205
25.1. Validez del instrumento de medición.....	206
25.1.1. Validez de contenido	206
25.1.2. Validez de constructo	209
25.1.3. Validez de criterio.....	214
25.2. Confiabilidad del instrumento de medición	215
25.2.1. Confiabilidad de reaplicación de pruebas (test-retest)	216
25.2.2. Confiabilidad de versiones equivalentes (pruebas paralelas).....	217
25.2.3. Confiabilidad de consistencia interna (homogeneidad-Alfa de Cronbach)...	218
26. Técnicas para el procesamiento de datos	229
27. Análisis de datos (información) cuantitativos	229
27.1. Cuando los datos de ambas variables son cuantitativos.....	230
27.2. Cuando ambas variables son cualitativas	230
27.3. Cuando las variables son mixtas.....	231
28. Aspectos administrativos	234
28.1. Recursos humanos	234
28.2. Recursos materiales	234
28.3. Presupuesto	235
28.4. Cronograma de actividades	236
29. Fuentes bibliográficas.....	236
30. Anexos	237

CAPÍTULO IV:

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

1. Introducción a la investigación cualitativa.....	239
1.1. Desarrollo histórico de la investigación cualitativa	242
1.2. ¿Qué es investigación cualitativa?	245
1.3. Concepto de investigación cualitativa por otros autores	245
1.4. Características de la investigación cualitativa.....	245
2. ¿Qué significa plantear el problema de investigación cualitativa?	246
2.1. ¿Qué papel desempeñan la revisión de la literatura y la teoría de la investigación cualitativa?	251

2.2. ¿Qué papel desempeñan las hipótesis en el proceso de investigación cualitativa?.....	252
2.3. Una vez hecho el planteamiento inicial y ya definido el papel de la literatura, ¿qué sigue?.....	252
2.4. Ingresamos al ambiente, escenario o campo, ¿y...?	255
2.4.1. Las anotaciones o notas de campo.....	256
2.4.2. La bitácora o diario de campo.....	258
3. El muestreo en la investigación cualitativa.....	260
3.1. Después de la inmersión inicial: la muestra inicial	260
3.2. La muestra de participantes voluntarios.....	262
3.3. La muestra de expertos	263
3.4. La muestra de casos-tipo	263
3.5. Las muestras por cuotas.....	263
3.6. Las muestras orientadas hacia la investigación cualitativa	264
3.7. Las muestras dirigidas.....	267
4. Recolección y análisis de datos cualitativos	267
4.1. Hemos ingresado al escenario y elegimos una muestra inicial, ¿qué sigue?	267
4.2. La recolección de datos desde el enfoque cualitativo	268
4.3. Los instrumentos de recolección de datos.....	268
4.4. ¿Qué tipo de unidades de análisis pueden incluirse en el proceso cualitativo?	269
4.5. El investigador en la recolección de los datos cualitativos.....	270
5. Las técnicas en la investigación cualitativa.....	272
5.1. La observación.....	272
5.1.1. Los formatos de observación.....	274
5.1.2. Papel del observador cualitativo	276
5.2. Las entrevistas cualitativas	277
5.2.1. Tipos de preguntas en las entrevistas	278
5.2.2. Recomendaciones para realizar entrevistas	280
5.2.3. Partes en la entrevista cualitativa (y más recomendaciones).....	282
5.3. Los grupos de discusión.....	283
5.3.1. La configuración y los pasos metodológicos del grupo de discusión	285
5.3.2. Ventajas de la técnica.....	285
5.3.3. Limitaciones de la técnica.....	286
5.4. Documentos, registros, materiales y artefactos.....	287
5.5. Biografía o historia de vida.....	288
5.6. Triangulación de métodos de recolección de datos.....	290
6. El análisis de los datos cualitativos.....	291
6.1. Reflexiones e impresiones durante la inmersión inicial.....	294
6.2. Reflexiones e impresiones durante la inmersión profunda.....	295
6.3. Análisis detallado de los datos.....	297
7. Diseños en la investigación cualitativa.....	297
7.1. Diseño de la teoría fundamentada.....	297
7.2. Diseño etnográfico.....	301
7.3. Diseño narrativo.....	303
7.4. Diseño investigación-acción.....	305
7.5. Diseño fenomenológico.....	308

CAPÍTULO V:

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

1. ¿Qué es el proyecto de investigación cualitativa?	311
2. Esquema (protocolo) de investigación cualitativa	312
3. Ejemplo de datos generales	313
4. Fase exploratoria y de reflexión.....	313
4.1. Identificación del problema	313
4.2. Cuestiones de investigación	314
4.3. Revisión documental.....	314
4.4. Perspectiva teórica	315
5. Fase de planificación	315
5.1. Selección del escenario de investigación	315
5.2. Selección de la estrategia de investigación	316
5.3. Redefinición del problema	317
6. Fase de entrada en el escenario	317
6.1. Negociación del acceso	317
6.2. Selección de los participantes.....	318
6.3. Papeles del investigador	318
6.4. Muestreo intencional	319
6.4.1. Tipos de muestreo intencional.....	319
6.4.2. Tamaño de la muestra.....	320
7. Fase de recojo y análisis de la información	320
7.1. Estrategias de recogida de información.....	302
7.2. Técnicas de análisis de información.....	320
7.3. Rigor de análisis.....	322
8. Fase de retirada del escenario.....	323
8.1. Finalización de la recogida de información.....	323
8.2. Negociación de la retirada.....	323
8.3. Análisis intensivo de la información	323

CAPÍTULO VI:

LOS MÉTODOS MIXTOS

1. ¿En qué consiste el enfoque mixto o método mixto?.....	325
2. Los métodos mixtos en la investigación científica.....	326
3. Los métodos mixtos: ¿el fin de la "guerra" entre la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa?.....	327
4. ¿Por qué utilizar los métodos mixtos?	328
5. Razones prácticas para la coexistencia de los métodos cuantitativo y cualitativo	329
6. ¿Cuál es el sustento filosófico de los métodos mixtos?.....	330
7. El proceso mixto	332
8. Revisión de la literatura	335
9. Hipótesis	336
10. Diseños.....	336

10.1. Tipos de diseños	337
10.1.1. Diseño concurrente	337
10.1.2. Diseño secuencial	338
10.1.3. Diseños mixtos específicos	340
10.1.3.1. Diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS)	341
10.1.3.2. Diseño explicativo secuencial (DEXPLIS)	344
10.1.3.3. Diseño transformativo secuencial (DISTRAS)	347
10.1.3.4. Diseño de triangulación concurrente (DITRIAC)	348
10.1.3.5. Diseño anidado o incrustado del modelo dominante (DIAC)	349
10.1.3.6. Diseño anidado concurrente de varios niveles (DIACNIV)	352
10.1.3.7. Diseño transformativo concurrente (DISTRAC)	353
10.1.3.8. Diseño de integración múltiple (DIM)	353
11. El muestreo	354
12. Recolección de datos	355
13. Análisis de datos	360
14. Resultados e inferencias	362
15. Reportes mixtos	363
16. La validez de los estudios mixtos	365
Bibliografía general	367
ANEXOS	
Anexo 1: Proyecto de tesis cuantitativa	375
Anexo 2: Proyecto de tesis cualitativa	419
Anexo 3: Proyecto de tesis mixta	443

Prólogo

Han transcurrido diez años desde la primera edición del libro Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica (Editorial San Marcos, 2002), una obra que —nos place decir— fue muy bien recibida. Es gratificante saber que el texto ha servido de base para que alumnos de pre- y posgrado de las diferentes universidades del Perú, formulen sus proyectos de investigación científica.

Creemos que la fortaleza del texto radica en su diseño metodológico comprensible, ya que cada uno de los pasos o etapas de investigación contienen argumentos de fácil entendimiento. Tal repercusión ha motivado al autor a llevar a cabo la reestructuración del libro —aumentada y mejorada—, en donde ahora se presenta un corpus acorde con las últimas innovaciones en el campo de la investigación científica. Ponemos, entonces, nuevamente a consideración la obra Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta, la cual conserva el carácter didáctico de la primera edición y ofrece diversos ejemplos multidisciplinarios.

Cabe mencionar que existe poca información actualizada sobre temas de investigación cualitativa y mixta, hecho que ha sido una de nuestras grandes limitaciones. Hemos utilizado bibliografía existente en nuestro medio, concediéndole prioridad, en los casos pertinentes, al libro Metodología de la investigación (McGraw-Hill, 2010) de Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio.

La presente obra contiene seis capítulos y un apartado de anexos. El primer capítulo se refiere a la ciencia y a la investigación, pues toda persona que se inicia en la tarea investigativa, debe examinar el desarrollo del conocimiento científico. Esta información le va a permitir identificar algunos aspectos básicos de la investigación y, al mismo tiempo, darle un enfoque y un contexto a la misma.

El segundo capítulo comprende algunos métodos básicos que pueden usarse en la investigación científica. Allí se tienen en cuenta métodos como el científico y otros particulares, así como los métodos del enfoque cuantitativo y cualitativo.

El tercer capítulo abarca el proceso para realizar el proyecto de investigación cuantitativa. En esta parte, se explica desde los pasos metodológicos para elaborar el título de la investigación bivariable hasta la elaboración de la última parte del proyecto investigativo. Cada una de las etapas es abordada con ejemplos prácticos multidisciplinarios, con la finalidad de que al lector se le facilite la formulación de su proyecto de investigación.

El cuarto capítulo tiene como objetivo analizar los procedimientos especiales de la investigación cualitativa, como una nueva forma de acercarse a un contexto determinado. Se busca que el lector comprenda las cualidades de las personas a través del análisis, la interpretación y la aprehensión de la realidad estudiada, tal y como esta se presenta, característica esencial del método fenomenológico. Esta aproximación puede ser útil para los estudiantes y profesionales que, por primera vez, se acercan a la investigación cualitativa.

El quinto capítulo aborda lo correspondiente a la elaboración del proyecto de investigación cualitativa, así como sus diferentes fases.

El sexto capítulo abarca lo referido a los métodos mixtos, planteados como una combinación de las metodologías cuantitativa y cualitativa. El método mixto nos permite recoger, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio o en una serie de investigaciones, para responder a un planteamiento del problema; con la finalidad de apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que sí se emplean aisladamente.

Finalmente, en la parte de los anexos del libro, se adjuntan tres propuestas o modelos de proyectos de investigación: uno de tipo cuantitativo, otro cualitativo y el tercer proyecto es mixto. Estos modelos serán de utilidad práctica al lector, ya que orientan metodológicamente el desarrollo de los distintos pasos o etapas de los diversos proyectos de investigación.

Este libro tiene como objetivo que el lector sienta la motivación de aprehender (asimilar o comprender) el proceso de la investigación, y asumir una actitud reflexiva y participativa frente a la investigación científica en el campo de su disciplina. El libro busca ser una herramienta de trabajo que oriente metodológicamente al lector en la planificación y elaboración de proyectos de investigación científica relevantes e innovadores, no exentos, además, de responsabilidad social y de respeto al medioambiente.

La investigación no es potestad exclusiva de los científicos, pues basta con tener una amplia voluntad y un espíritu creativo para llevarla a cabo. Las aulas universitarias deben generar climas significativos y motivadores, para que nuestros estudiantes impulsen proyectos inéditos. Para ello, el docente universitario tiene que reunir tres requisitos indispensables: poseer amplio conocimiento científico, realizar investigaciones y estar a la vanguardia en los nuevos enfoques metodológicos. Solo así el maestro se convertirá en fuente motivadora y despertará la vocación científica en sus estudiantes.

Ciencia e investigación

1. CONCEPTO GENERAL DE CIENCIA

Los investigadores científicos forman una comunidad más o menos cohesiva. Sin embargo, la existencia de esta comunidad científica (sin la cual no hay ciencia viva) no está exenta de conflictos internos, pues, cada vez que hay cooperación, también hay conflicto. El hecho de que los investigadores de un campo científico determinado formen una comunidad significa, simplemente, que están en comunicación entre sí, que los unos aprenden de los otros, que los unos corrigen a los otros; es decir, no se practica la idea de "el sabio aislado".

A partir del siglo XVII, la época de Descartes y Galileo, todos los científicos han mantenido contacto entre sí, incluso cuando aún eran incipientes (o no existían) las primeras sociedades científicas. Se escribían cartas y, muchas veces, las hacían llegar a su destinatario a través del notable matemático y físico Mersenne¹, quien era una especie de agente de enlace entre los científicos de su tiempo.

Bunge (1999), describe: Hay que tener en cuenta que la ciencia no es simplemente un cuerpo de conocimientos, sino que es una actividad de investigación, es una actividad que se da, además, en una sociedad; se da en el curso de la historia, etc.; es decir, que hay un aspecto conceptual, hay un aspecto empírico, hay un aspecto social y un aspecto histórico. Hay que tener todo esto en cuenta cuando se quiere caracterizar el concepto ciencia. Precisamente aquí

¹ Entre los promotores de las primeras comunidades científicas, destaca nitidamente la labor del padre Mersenne, fraile mínimo jesuita, educado en La Flèche de París. Él mantenía correspondencia con Torricelli, Descartes, Fermat, Gassendi, Pascal, Hobbes y otros, sirviendo también de nexo entre todos ellos; aquello daba lugar a animadas discusiones científicas.

es donde han fallado los filósofos que han pretendido definir la ciencia en un solo renglón.

Defino ciencia particular (CP), como una decatupla:

$CP = \langle C, S, D, G, F, B, P, A, O, M \rangle$

Donde:

C = comunidad

S = sociedad

D = dominio

G = supuestos filosóficos

F = fondo formal

B = fondo específico

P = problemática

A = fondo de conocimientos

O = objetivos

M = metódica

Como cualquier otra comunidad (C), la científica está inmersa en una determinada sociedad (S). ¿Por qué es preciso hacer referencia explícita a las sociedades? Porque hay algunas que son cerradas y no toleran la investigación científica. Un ejemplo de esto es el caso de las sociedades teocráticas, en las que no se tolera la búsqueda de la verdad, porque se juzga que ella ya se encuentra en algún libro considerado sagrado. Por lo tanto, para que florezca una comunidad científica, esta debe encontrarse inmersa en una sociedad que admita su actividad.

El dominio (D), referido al universo del discurso o a la clase de referencia, es el conjunto de ideas o hechos que estudian los miembros de una comunidad científica. Por ejemplo, el universo del discurso de la biología es el conjunto de organismos y ecosistemas, mientras que el de la economía es el conjunto de los productores, mercaderes y consumidores de bienes y servicios.

En cuarto lugar, aparece lo que casi siempre se ignora cuando no se niega explícitamente: los supuestos filosóficos presentes en cada ciencia (G). Para un positivista, estos no existen; al contrario, la filosofía siempre debe ajustarse a la ciencia. Sin embargo, los científicos dan por sentada una cantidad de tesis de tipo filosófico. Por ejemplo, hay supuestos ontológicos, tales como que el mundo exterior existe independientemente del investigador o que el mundo exterior es legal, es decir, que no permite milagros (hechos ilegales). Asimismo,

hay supuestos gnoseológicos, tales como el de la posibilidad de alcanzar la verdad, al menos parcial y aproximada. Finalmente, existe una ética del investigador, la cual tiene que ver con los imperativos de la búsqueda de la verdad, la coherencia y la claridad; así como con la propiedad común de los conocimientos y con no usar el saber para dañar, entre otros aspectos. Quien viola estos preceptos morales, no se considera un investigador científico propiamente dicho. Naturalmente, la mayor parte de los científicos no se ocupa de desenterrar aquellos supuestos, pues esa es precisamente una de las tareas del filósofo: averiguar la filosofía que hay en la ciencia.

El quinto componente es el fondo formal (F). En toda ciencia se supone, de manera tácita, que valen las reglas del discurso y del debate racional, las cuales son codificadas por alguna teoría lógica. Es decir, no se admiten, por ejemplo, la contradicción, los círculos viciosos ni la imprecisión (excepto al comienzo), y se busca siempre la exactitud como meta.

Luego viene el fondo específico (B). Hay una sola ciencia que no supone ninguna otra, y esa es la matemática. Las matemáticas no presuponen de la física, la biología, la sociología, la economía ni la historia, pues se bastan a sí mismas. No ocurre así, por ejemplo, con la física (que presupone la matemática), ni con la química (que presupone la matemática y la física) ni con la biología (que presupone la matemática, la física y la química). Es decir, hay un fondo específico, que toda ciencia —con excepción de la matemática— admite y no discute.

La letra P se refiere a la problemática; es decir, al conjunto de problemas abordables por la ciencia en cuestión (en el caso de las ciencias básicas, estos problemas son puramente cognoscitivos), al conjunto de los problemas posibles; este es un conjunto abierto, de modo que no es un conjunto en el sentido matemático. Más bien, es una colección variable en el curso del tiempo: aparecen problemas nuevos y algunos problemas pendientes se resuelven, mientras que otros se replantean o se descartan al consensuarse que no vale la pena investigarlos. Cada vez que se conoce algo existe la posibilidad de formular nuevos problemas. De aquí el crecimiento exponencial del fondo de conocimientos científicos.

Luego tenemos al fondo de conocimientos acumulados (A). En matemática, sobre todo, se ve que el progreso es acumulativo, pues muchas teorías matemáticas ya han perdido vigencia en la actualidad; sin embargo no se discute que son adquisiciones que se pueden perfeccionar. A medida que se sube en la escala de las ciencias, se ve que ese fondo es cada vez menos seguro. Por ejemplo, sabemos que las teorías físicas más exactas de todas no son completamente verdaderas, ya que tienen defectos que, esperamos, se puedan corregir alguna vez.

No ha vuelto a haber revoluciones científicas completas después del siglo XVII. Cuando se produce alguna transformación científica, se agrega o se quita algo a ese fondo de conocimiento, pero no se niega todo el resto. Creemos que ha habido solamente dos revoluciones científicas en la historia: el nacimiento mismo de la ciencia (en el siglo V a. C., en la Grecia antigua), y el nacimiento de la ciencia moderna, en el siglo XVII.

El noveno componente de la decatupla está constituido por los objetivos (O) de la ciencia. Los objetivos de la ciencia básica, a diferencia de los objetivos de la ciencia aplicada y la técnica, son simples: adquirir nuevos conocimientos o nuevas verdades. El científico se propone, entonces, averiguar las verdades, que no tienen por qué ser completas, precisas ni definitivas.

Finalmente, está la metódica (M), es decir, la colección de métodos generales, especialmente los métodos científicos y el método experimental; igualmente, los métodos particulares como, por ejemplo, el método de muestreo estadístico, o los métodos especiales utilizados para hacer microscopia electrónica o para redactar y circular cuestionarios en sociología.

Ahora bien, además de las que se han mencionado, hay otras condiciones que debe cumplir esta decatupla, así como cualquier disciplina que busque ser considerada científica. Uno de los requisitos es que no debe estar aislada. Es decir, toda ciencia forma parte de un sistema de ciencias, en el sentido de que cada una tiene alguna ciencia vecina con la que se solapa aunque sea parcialmente. Por ejemplo, en el caso de la física y química, el solapamiento es la fisicoquímica; la biología y la física se combinan formando la biofísica; la sociología y la economía se unen en la sociología económica y, aún más íntimamente, en la socioeconomía; asimismo, la historia y la sociología se combinan formando la historia sociológica y la sociología histórica.

Si alguien menciona una disciplina totalmente aislada, que no forma parte del sistema de las ciencias, es indicador de no ser una ciencia genuina. Precisamente, una de las características de la parapsicología, el psicoanálisis, etc., es que no se solapan con ninguna otra disciplina: están aisladas, no forman parte de la familia de las ciencias. Otra condición es que ninguno de los componentes de la decatupla permanece constante, varían en el curso de la historia. Así es como se modifican las sociedades, y el dominio del discurso de cada ciencia se amplía habitualmente, restringiéndose cuando una ciencia se subdivide en varias ramas. En efecto, ninguna ciencia auténtica permanece constante; la ciencia perenne es una ilusión. Para cumplir con sus propósitos, la ciencia emplea mediciones, especifica condiciones de observación, efectúa experimentos y persigue la generalización; es decir, constituye un estudio sistemático que se caracteriza por corregirse a sí mismo.

Las corrientes positivistas y neopositivistas consideran que la ciencia es un cuerpo sistematizado de información basado en principios, normas y teorías, de tal suerte que la labor del científico consiste en descubrir hechos y agregarlos al conjunto de conocimientos existentes. Dicen los positivistas que la ciencia comienza con la formación de conceptos para describir el mundo empírico; así, el científico categoriza, estructura, ordena y generaliza sus observaciones y experiencias en términos de conceptos, entendiéndose por "concepto" a la abstracción del reflejo del objeto acerca de la realidad; por ello, se entiende que los conceptos han sido desarrollados a través del tiempo y adquiridos por medio de experiencias.

La ciencia, basándose en axiomas, presupone que sus funciones de describir, explicar y ampliar conocimientos se sitúan más allá de la verdad o falsedad de dicho conocimiento. En cuanto a los presupuestos axiomáticos, cuya eficacia hace posible la tarea epistémica, conviene destacar lo siguiente:

- Los hechos se refieren a los actos, ocurrencias o fenómenos que se presentan en la realidad o en los procesos de estudio.
- La teoría es el primer intento de explicación racional y lógica de los hechos; es decir, no puede ser una especulación de ideas. No siempre una teoría es necesariamente verdadera y, si lo fuera, esta debe ser sometida a prueba o verificación. La ciencia en sí contempla el campo de hechos y teorías que ya han sido validadas de manera causal y sistemática; claro está que las mencionadas teorías están en permanente dinamismo y ebullición. Este dinamismo y perfeccionamiento del pensamiento humano es lo que se denomina teoría científica.

A propósito de lo mencionado, diremos que los campos de hechos suponen:

- Sucesos
- Comportamientos
- Acontecimientos
- Acciones
- Obras
- Actitudes
- Lenguaje (los medios de comunicación)

Las teorías, por su parte, implican:

- Ideas correlacionadas
- Relaciones causales
- Explicaciones racionales

- Ideas basadas en hechos
- Criterios fundamentados
- Opiniones de especialistas y/o profesionales
- Observaciones empíricamente probadas
- Observaciones repetidas
- Ideas aceptadas por consenso

La ciencia misma, por último, constituye:

- Explicaciones causales plenamente probadas
- Leyes científicas
- Principios científicamente probados
- Verdades demostradas
- Criterios verdaderos
- Axiomas científicos
- Teoremas
- Soluciones técnicas eficientes

La ciencia, como actividad e investigación, pertenece a la vida social. Cuando se aplica al mejoramiento de nuestro medio natural y artificial, a la invención y manufactura de bienes materiales y culturales, la ciencia se convierte en tecnología. Cabe agregar que es la moral la encargada de autorizar el usufructo del bienestar social de sus avances.

Del concepto de ciencia que propone Mario Bunge, así como de otros enfoques y autores, se infiere que no hay acuerdo a nivel mundial acerca de lo que constituye la ciencia, pues no hay una definición que satisfaga unánimemente. He aquí cinco acepciones actuales:

- La búsqueda de las leyes que rigen los fenómenos del universo.
- La aplicación de ciertas reglas de procedimiento e investigación que constituyen el llamado método científico.
- Las instituciones sociales en cuyo seno se realizan las actividades científicas.
- La actividad de investigar con el afán exclusivo de conocer, asociada frecuentemente con las universidades y los institutos de investigación básica.
- El conjunto de actividades de investigación y aplicación, en la práctica, de los conocimientos científicos; esto es, todo el campo de la ciencia y la tecnología (pp. 1-13).

2. OBJETO DE ESTUDIO DE LA CIENCIA

Torres (2000), en su texto *Orientaciones básicas de metodología de la investigación científica*, afirma que “el objeto de estudio de la ciencia viene a ser: la naturaleza, la sociedad y el pensamiento” (p. 57). Si bien los tres elementos mencionados se interrelacionan para formar una unidad, estos serán referidos de manera independiente por razones metodológicas.

- **La naturaleza.** Está conformada por un conjunto de fenómenos que representan los estados o propiedades de la materia en movimiento. La naturaleza inorgánica y orgánica forman una sola estructura. La primera está integrada por las partículas elementales, los núcleos atómicos, los átomos, las moléculas, los cuerpos inertes macroscópicos y los sistemas cósmicos de distinto orden. La segunda, por el sistema biológico o los diferentes organismos vivos que conforman dicho sistema. De ambas se ocupan las ciencias naturales, dando a conocer sus leyes y formas de existencia, así como sus clases y formas de movimiento.
- **La sociedad.** Es la conformante de la naturaleza. La sociedad constituye una agrupación humana relativamente permanente, capaz de subsistir en un espacio dado y con cierto grado de organización que asegura su perpetuación biológica y el mantenimiento de su cultura; además, posee una determinada conciencia de la unidad material y espiritual que desarrolla en el devenir histórico. Su explicación obedece a la sociología.
- **El pensamiento.** Es el reflejo de la realidad en la mente del hombre; es un producto social, tanto por sus peculiaridades de origen, como por la manera de funcionar y por las consecuencias que devienen de él. Es la abstracción de la estructura de la naturaleza expresada en ideas, conceptos, juicios y razonamientos, sobre las leyes más generales de su desarrollo. Sirve de base a la filosofía, cuyas teorías están vinculadas a los problemas fundamentales de la vida, de la sociedad y del hombre, así como a la problemática de las inquietudes y de las aspiraciones de este.

3. FUNCIONES DE LA CIENCIA

El hombre práctico, aquel que no hace uso de la ciencia, por lo general, la considera como una disciplina o actividad dirigida a lograr el progreso y el mejoramiento de las cosas, idea que algunos científicos también comparten. Sin embargo, a este hombre práctico no le interesan, mayormente, ni los razonamientos ni las disquisiciones, pues su ideal es la mera sobrevivencia basada en la pura experiencia.

Desde este punto de vista, la función de la ciencia, según Kerlinger (1988), es la siguiente:

La ciencia es hacer descubrimientos, conocer los hechos y avanzar en el conocimiento para mejorar las cosas [...]. Es establecer leyes generales que refieren la manera en que se dan los eventos u objetos empíricos que le conciernen, capacitándonos así para relacionar nuestros conocimientos de los hechos conocidos por separado y para hacer predicciones confiables de eventos aún desconocidos (p. 9).

Al concepto reproducido lo consideramos poco explicativo y hasta tautológico. A nosotros, que pretendemos elaborar un manual para los estudiantes de nuestro medio, nos interesa la función esencial de la ciencia, su objeto principal; es decir, el descubrimiento de la verdad. Serán, pues, los científicos, quienes utilizan —para bien o para mal— dichos descubrimientos (recordemos los casos de los efectos de la penicilina, descubierta por Fleming, y los aspectos letales de la dinamita, descubierta por Nobel).

Según el peruano Sanz (1987), las funciones de la ciencia son: la descripción, la explicación, la predicción y la aplicación científica (p. 21).

Describiremos cada una de las funciones a continuación:

Descripción



Relato sobre las propiedades de los hechos. Se emplean las interrogantes ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? Las cuales se responden con descripciones. Ejemplo: ¿cómo las finanzas internacionales contribuyen al desarrollo de la sociedad?

Explicación



Se trata de definir y describir las relaciones causales que se producen en los fenómenos o hechos. Ejemplo: ¿cuál es la causa de la caída de un cuerpo?

Predicción



Consiste en pronosticar lo que va a suceder, pasando de la hipótesis a la teoría o al establecimiento de un conocimiento nuevo. Ejemplo: ¿qué relación existe entre el hábito de fumar y el incremento de cáncer al pulmón?

Aplicación científica



Se refiere al uso de los conocimientos científicos para propósitos prácticos. Se trata del control y dominio de la naturaleza inanimada y animada, incluyendo la vida social. Se usan los conocimientos científicos para resolver problemas, y generar bienestar y seguridad a la población. Esta función se preocupa por producir instrumentos materiales e intelectuales, máquinas y bienes de una inmensa variedad.

4. CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA

En varias ocasiones se han propuesto tipologías de la ciencia, siendo frecuente la clasificación con referencia a las ciencias básicas y aplicadas o técnicas. Asimismo, se han ensayado otras como la de Walter M. Elsasse, quien propone una clasificación de carácter dicotómico al hablar de ciencias abiertas y cerradas. Según esta clasificación, son ciencias cerradas todas aquellas cuyas preguntas razonables tienen una respuesta binaria, mientras que son ciencias abiertas todas aquellas cuyas preguntas no tienen respuestas binarias definidas, y que, por lo general, encuentran respuestas expresadas en términos cuantitativos. Sin embargo, esta clasificación no resulta muy operativa, porque sus conceptos ordenadores no especifican de manera concluyente la ubicación de las diferentes ciencias en una u otra clase.

Kedrov y Spirkin, por su parte, establecen clases de ciencias, considerando sus objetos de estudio. Así, distinguen a la clase de las ciencias naturales (física, química, biología, etc.) como el grupo de ciencias cuyo objeto de estudio es la naturaleza inorgánica y orgánica; y a la clase de las ciencias humanas (entre las que se encuentran clasificadas las ciencias sociales), cuyo objeto de estudio es la sociedad y el pensamiento. Mediando entre ambas, se tiene a las ciencias cuyo objeto de estudio es el hombre, en cuanto participa de la naturaleza y la sociedad, y es portador de la razón; además, distinguen a las ciencias matemáticas y las ciencias técnicas. Aunque esta clasificación es muy sugerente, carece de eficacia, ya que sus conceptos ordenadores no son unívocos ni excluyentes. Parece ser el resultado de una defectuosa concepción de la estructura y función de la ciencia, lo que resalta cuando se distingue el tipo de ciencias técnicas, cuyo estatuto es ambiguo y hasta contradictorio.

La tipología más eficiente (y la que ha logrado un consenso más extendido en la comunidad científica) es la que clasifica a las ciencias según cuatro principios ordenadores: naturaleza del objeto de estudio, método de comprobación de proposiciones, criterio de verdad y carácter de los enunciados. Veremos, a continuación, las clasificaciones de Mario Bunge y de Rodríguez Rivas, quienes —a nuestro parecer— han propuesto las clasificaciones más certeras de la ciencia.

4.1. CLASIFICACIÓN DE MARIO BUNGE

Mario Bunge afirma que las ciencias se deben clasificar por ideas y hechos, lo cual lo lleva a diferenciar entre ciencias formales y ciencias fácticas o factuales.

a) Ciencias formales

Las ciencias formales son aquellas que trabajan con símbolos creados por los científicos, aunque no explícitamente sobre hechos y objetivos; son racionales y sistemáticas, y nos informan acerca de la realidad objetiva.

Estas ciencias utilizan el método clásico (inductivo y deductivo), así como el hermenéutico, para establecer la relación entre sus signos y sus símbolos; igualmente, usan variables lógicas. Su coherencia tiene por base el sistema de las leyes de la lógica formal, razón por la cual sus demostraciones tienen completa garantía.

La matemática pura y la lógica formal se tipifican como ciencias formales, porque sus objetos de estudio son las construcciones ideales en la mente humana, formas puras del pensamiento basadas en ideas y realidades eidéticas.

b) Ciencias fácticas o factuales

Son aquellas ciencias que, basadas en el *factum*, actúan sobre la realidad física; en primer lugar, observan los procesos y sucesos que modifican su funcionamiento y, luego, realizan conjeturas; es decir, plantean hipótesis que deberán ser probadas.

Estas ciencias utilizan símbolos que tienen valores concretos y precisos; su coherencia está enmarcada en el sistema de ideas que manejan, el cual no representa una garantía plena para la verificación de la hipótesis.

El principio de sistematicidad de la ciencia, como ya hemos mencionado, se refiere a la conexión racional de los enunciados entre sí y de estos con las teorías establecidas. Se trata de aquel mecanismo que permite a todo nuevo conocimiento incorporarse a la estructura científica para confirmarla, enriquecerla o rectificarla. La descripción de un objeto factual cualquiera es una faceta primaria de la función de la ciencia. La descripción científica aprehende al objeto como fenómeno, en sus propiedades aparentes y observacionales.

Sus representantes son las ciencias naturales (física, química, biología, psicología, etc.) y las ciencias culturales (psicología social, sociología, economía, ciencia política, historia material, historia de las ideas).

4.2. CLASIFICACIÓN DE MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS

Por su lado, Rodríguez Rivas considera una clasificación interesante para la ciencia: él distingue entre ciencias nomotéticas y ciencias hermenéuticas.

a) Ciencias nomotéticas

Tamayo (1990) sostiene que la ciencia nomotética "es la ciencia que se propone estudiar las leyes, principios y generalizaciones universales o generales" (p. 154).

Sobre el mismo caso, Bisquerra (1998) añade que la ciencia nomotética "se dirige al establecimiento de leyes generales. Su nombre proviene del griego *nomos*: 'ley', 'costumbre'. Es un enfoque metodológico basado en la

regularidad y repetibilidad de los hechos. Supone una concepción de la naturaleza más bien en la línea positivista. En este tipo de investigación se utilizan, fundamentalmente, métodos cuantitativos. Pretende establecer leyes o normas generales" (p. 64).

b) Ciencias hermenéuticas

La hermenéutica, como ciencia, tiene por objeto interpretar y comprender las diferentes acciones del ser humano y del mundo. Practica el arte de interpretar los textos; generalmente, los que tienen gran antigüedad, como la Biblia. Más adelante, en el capítulo II de este libro, nos ocuparemos de explicar el método hermenéutico.

La clasificación que propone Rodríguez Rivas, entonces, podría esquematizarse de la siguiente manera:



Extracto de la clasificación según la UNESCO: adaptación del FECYT (Fundación Española para Ciencia y Tecnología)

Principales áreas en ciencias puras, exactas, experimentales y aplicadas*

11	LÓGICA
Ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico.	
1101	Aplicaciones de la lógica
1102	Lógica deductiva
1103	Lógica general
1104	Lógica inductiva
1105	Metodología
1109	Otras especialidades de la lógica
12	MATEMÁTICA
Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.	
1201	Álgebra
1202	Análisis general y análisis funcional
1203	Ciencia de los ordenadores
1204	Geometría
1205	Teoría de los números
1206	Análisis de números
1207	Investigación operativa
1208	Probabilidad
1209	Estadística
1210	Topología
1299	Otras especialidades de la matemática

23	QUÍMICA
Ciencia que estudia la estructura, propiedades y transformaciones de la materia a partir de su composición atómica.	
2301	Química analítica
2302	Bioquímica
2303	Química inorgánica
2304	Química macromolecular
2305	Química nuclear
2306	Química orgánica
2390	Química farmacéutica
2399	Otras especialidades de la química
2499	Otras especialidades de las ciencias de la vida
24	CIENCIAS DE LA VIDA
Ciencia que trata de los seres vivos, su composición física, química, biológica y genética.	
2401	Biología animal (Zoología)
2402	Antropología (Física)
2403	Bioquímica
2404	Biometría
2405	Biometría
2406	Biología celular
2407	Biología celular
2408	Etología

31	CIENCIAS AGRARIAS
Conjunto de ciencias y disciplinas técnicas especializadas en el estudio del medioambiente y su explotación.	
3101	Agroquímica
3102	Ingeniería agrícola
3103	Agronomía
3104	Producción animal
3105	Peces y fauna silvestre
3106	Ciencia forestal
3107	Horticultura
3108	Fitopatología
3109	Ciencias veterinarias
3199	Otras especialidades de las ciencias agrarias
32	CIENCIAS MÉDICAS
Conjunto de ciencias y técnicas destinadas a prevenir y curar las enfermedades del cuerpo humano, su salud, mantenimiento, recuperación, diagnóstico y tratamiento.	
3201	Ciencias clínicas
3204	Medicina del trabajo
3205	Medicina interna
3206	Ciencias de la nutrición
3207	Patología
3208	Farmacodinámica
3209	Farmacología
3213	Cirugía
3299	Otras especialidades de las ciencias médicas

21	ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA
Ciencia que trata de cuanto se refiere a los astros y, principalmente, a las leyes de sus movimientos. Estudia las propiedades físicas de los cuerpos celestes, tales como la luminosidad, tamaño, masa, temperatura y composición, así como su origen y evolución.	
2101	Cosmología y cosmogonía
2102	Medio interplanetario
2103	Astronomía óptica
2104	Paleontología
2105	Radioastronomía
2106	Sistema solar
2199	Otras especialidades de la astronomía y la astrofísica
22	FÍSICA
Ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía, considerando tan solo los atributos capaces de ser medidos.	
2201	Acústica
2202	Electromagnetismo
2203	Electrónica
2204	Física de fluidos
2205	Mecánica
2206	Física molecular
2207	Física atómica y nuclear
2208	Nucleónica
2209	Óptica
2210	Química física
2211	Física del estado sólido
2212	Física teórica
2213	Termodinámica
2214	Unidades y constantes
2290	Física altas energías
2299	Otras especialidades de la física

2409	Genética
2410	Biología humana
2411	Fisiología humana
2412	Inmunología
2413	Biología de insectos (Entomología)
2414	Microbiología
2415	Biología molecular
2416	Paleontología
2417	Biología vegetal (Botánica)
2420	Virología
2499	Otras especialidades de las ciencias de la vida
25	CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
Conjunto de ciencias especializadas en el estudio de la estructura interna y externa de la Tierra, atendiendo a su morfología, composición y fenómenos naturales que se producen en sus estratos.	
2501	Ciencias de la atmósfera
2502	Climatología
2503	Geoquímica
2504	Geodesia
2505	Geografía
2506	Geología
2507	Geofísica
2508	Hidrología
2509	Meteorología
2510	Oceanografía
2511	Ciencias del suelo
2512	Ciencias del espacio
2599	Otras especialidades de las ciencias de la Tierra y el espacio

33	CIENCIAS TECNOLÓGICAS
Conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.	
3301	Ingeniería y tecnología aeronáutica
3302	Tecnología bioquímica
3303	Ingeniería y tecnología químicas
3304	Tecnología de los ordenadores
3305	Tecnología de la construcción
3306	Ingeniería y tecnología eléctricas
3307	Tecnología electrónica
3308	Ingeniería y tecnología del medioambiente
3309	Tecnología de los alimentos
3310	Tecnología industrial
3311	Tecnología de la instrumentación
3312	Tecnología de materiales
3313	Tecnología e Ingeniería mecánicas
3314	Tecnología médica
3315	Tecnología metalúrgica
3316	Tecnología de productos mecánicos
3317	Tecnología de vehículos de motor
3318	Tecnología minera
3319	Tecnología naval
3320	Tecnología nuclear
3321	Tecnología del carbón y del petróleo
3322	Tecnología energética
3323	Tecnología de los ferrocarriles
3324	Tecnología del espacio
3325	Tecnología de la telecomunicación
3326	Tecnología textil
3399	Otras especialidades de las ciencias tecnológicas

5. ¿QUÉ ES INVESTIGACIÓN?

J. W. Best afirma: "La investigación es el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico" [Tamayo (b), p. 37]. Por su lado, Ander Egg resuelve que la investigación es "un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite describir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes en cualquier campo del conocimiento humano" [Tamayo (b), p. 38].

Carrillo (1995), en *Cómo hacer la tesis y el trabajo de investigación universitario*, sostiene:

Investigar es una manera de comprender el mundo para poderlo controlar. Es buscar nuevos conocimientos, tratar nuevos problemas para darles solución, encontrar respuestas por medio de procedimientos científicos, comprobar una hipótesis o una proposición aceptada. Se investiga para llegar a conceptos científicos, para mostrar relaciones invariables entre dos o más fenómenos. Investigar es un ejercicio lógico, un método sistemático de observación, experimentación y análisis, que describe, explica y predice hechos o fenómenos (p. 19).

Orbegoso (1994), en su tratado *Qué y cómo investigar en pedagogía y ciencias de la educación*, enfoca el tema de la siguiente manera:

Se investiga lo que no puede aprenderse de un modo inmediato. El proceso de una investigación siempre refleja este modo de llegar al conocimiento de algo, con esfuerzo, por la vía indirecta de un "rodeo", siguiendo una "huella", un vestigio, por un largo camino en forma sistemática, es decir, con método (p. 9).

Por último, citaremos a Tamayo (1990) y su concepto de investigación: "Forma sistemática y técnica de pensar, que emplea instrumentos y procedimientos especiales, con miras a la resolución de problemas o adquisición de nuevos conocimientos" (p. 30).

6. ¿CÓMO SE ORIGINAN LAS INVESTIGACIONES?

Las investigaciones se originan en la mente del hombre, es decir, en nuestras ideas. Son el resultado de la interrelación del hombre con un problema o con algún otro fenómeno existente en el medio social. Para iniciar una investigación siempre se necesita una idea. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad que habrá de investigarse.

6.1. FUENTES DE IDEAS PARA UNA INVESTIGACIÓN

Cuando hacemos alusión al título del tema de una investigación, nos referimos a los diferentes documentos, obras, lugares, agrupación de personas, etc., que proveerán de los datos necesarios para el inicio de la investigación. Evidentemente, cuanto más se conoce un tema, será más fácil y rápido afinar la idea.

Las ideas pueden provenir de diversas fuentes. Veamos algunas:

- Pueden surgir de la observación de las diversas realidades que congregan grupos humanos y como fruto de la interrelación con las personas, o bien recordando alguna vivencia anterior. Por ejemplo, uno puede preguntarse el porqué de algún hecho o fenómeno: el porqué de la deserción escolar, el porqué del bajo nivel de rendimiento académico en una determinada asignatura o, tal vez, los motivos por los que un alumno es más inteligente que otro. La observación constituye la base para generar ideas de investigación, y se constituye como la parte inicial y fundamental del método científico.
- Los libros o documentos pueden ser una fuente de ideas. En el ámbito académico, podremos nombrar: la teoría curricular, los planes curriculares, los perfiles, los planes de estudio, los contenidos temáticos, los sílabos, las actividades educativas, etc.
- Pueden nacer ideas de investigación cuando se indaga cómo el conjunto de conocimientos, contenidos, habilidades, destrezas, actitudes, valores, etc., influye en el educando para el desarrollo de sus capacidades.
- Leyendo, sea un libro, periódico o revista, siempre nos encontraremos con algunas dudas o con temas que nos inquieten y nos motiven a investigarlos con profundidad. Por ejemplo, el tema de la globalización en América Latina.
- Pueden brotar ideas cuando participamos pasiva o activamente en un seminario, conferencia, foro u otro evento de carácter académico. En dichas ocasiones, podemos toparnos con muchas informaciones novedosas que, para nosotros, son todavía desconocidas total o parcialmente.
- Las ideas para investigaciones pueden manar cuando nos empapamos de las noticias, vemos programas en la televisión, revisamos algunas páginas en Internet o asistimos a una conferencia virtual.

Al recurrir a las mencionadas fuentes de ideas, podrían mostrarse, frente a nuestros ojos, grandes temas de investigación. Algunos de ellos pueden ser los siguientes: los inmigrantes, la crisis económica mundial, los conflictos familiares, la evasión tributaria, los anuncios publicitarios, los adolescentes adictos a Internet, las enfermedades de transmisión sexual, el calentamiento global de la Tierra y el cambio de temperatura, el hombre del 2100, entre otros.

6.2. VAGUEDAD DE LAS IDEAS INICIALES

Cuando se encuentra un problema y se inicia la investigación sobre él, la mayoría de las ideas son imprecisas y requieren ser analizadas de un modo muy

cuidadoso para realizar planteamientos concisos y bien estructurados. En el inicio del proceso, no sabemos si el problema se va a ubicar en el enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto. Por ello, recomendamos leer fuentes de información que tengan relación con el problema determinado. Por ejemplo, el señor Hugo Apéstegui Ramírez, estudiante de Maestría, desea investigar acerca de la inteligencia emocional y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria en la zona central del Perú. El referido investigador decide elaborar, entonces, una hipótesis que establece que, entre los estudiantes de Educación Secundaria de la zona central del Perú, la inteligencia emocional y el rendimiento académico tienen una relación directamente proporcional. Sin embargo, hasta ese momento, su idea es vaga. Debe escudriñar temas relacionados con su investigación, así como algunas teorías que le proporcionarán sustento científico; asimismo, debe determinar la característica de su investigación (si será pedagógico, psicológico o de algún otro tipo) y visualizar si utilizará el enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto. Una vez que ha cumplido con estas pautas, estará en condiciones de precisar y sistematizar su investigación.

6.3. NECESIDAD DE CONOCER LOS ANTECEDENTES

Hernández Sampieri et ál. (2010, p. 28) se refiere a la necesidad de averiguar más acerca del tema a investigar; el objetivo de esto es conocer otras investigaciones realizadas en años anteriores que, de algún modo, tengan cierta relación con el objeto de nuestro estudio. Escudriñar con respecto a nuestro tema ayuda a:

a) No investigar temas que ya han sido investigados

Esto implica que una investigación debe ser novedosa y que se puede lograr algo sobre un tema no estudiado. Si se trata de seguir investigando un mismo tema, hay que profundizarlo o darle una visión diferente e innovadora. Por ejemplo, los medios de comunicación social son un asunto muy estudiado, pero si alguien toca el tema desde una perspectiva diferente le dará a la nueva investigación un enfoque novedoso.

b) Estructurar formalmente la idea de investigación

Por ejemplo, un egresado de pre- o posgrado decide investigar el liderazgo participativo de los directores de Educación Secundaria: inicialmente sus ideas van a estar confusas, por lo tanto, tiene la obligación de consultar diversas fuentes bibliográficas sobre el tema a tratar o realizar consultas con otras personas (asesor metodológico y temático). Una vez que obtenga los datos necesarios, será capaz de esbozar con claridad y formalidad lo que desee investigar.

c) Seleccionar la perspectiva principal desde la cual se ahondará la idea de investigación

Consiste en mencionar con precisión el tema específico y la disciplina correspondiente del tema a investigar. Por ejemplo, si deseáramos estudiar a los medios de comunicación social, tenemos que señalar si es radio, televisión, revistas o periódicos. Si se estudia desde una perspectiva

sociológica, la investigación se ocupará de la estructura jerárquica de las clases sociales, los perfiles socioeconómicos de sus integrantes, la migración de sus pobladores de las áreas rurales a las urbanas, etc. Si la investigación es desde el campo psicológico, se analizarían otros aspectos como los procesos de liderazgo, la personalidad de sus pobladores, las clases sociales y la motivación en el trabajo. Pero si se enfocara el tema dentro de la mercadotecnia, la investigación evoluciona desde la historia de los mercados, segmentación y posicionamiento, estrategias para llevar a cabo la publicidad, etc. Por ende, cuando se delimita el enfoque a manejar, se habla de perspectiva principal o fundamental.

6.4. INVESTIGACIÓN PREVIA DE LOS TEMAS

Hernández (2010, p. 29) menciona:

Indudablemente, cuanto más y mejor se conoce el tema que se quiere investigar, mejor será el cumplimiento de cada uno de los pasos de la investigación. Pero, al mismo tiempo, debemos admitir que existen temas que han sido abordados por otros investigadores y, en tal sentido, los resultados de la investigación se encuentran mejor formulados. Por ello, afirmamos que hay:

- a) **Temas investigados, estructurados y formalizados.** Son investigaciones concluidas, de las cuales es factible obtener documentos escritos y donde se encuentran datos e informaciones sobre el estudio llevado a cabo en meses o años anteriores.
- b) **Temas investigados, pero menos estructurados y formalizados.** De los cuales existe una mínima cantidad de documentos e informaciones, y que, en muchos de los casos, no son accesibles al público interesado. Esto significa que para tener acceso se tendrá que acudir a diversos medios informales, tales como: amigos, expertos en el tema, profesores o la Internet.
- c) **Temas no investigados.** Para lo cual se requiere observar y detectar el problema que probablemente se pueda investigar y, aplicando los pasos o etapas de la investigación científica, se podría proporcionar alternativas de solución, con la finalidad de generar bienestar en la población estudiada.

6.5. CRITERIOS PARA GENERAR IDEAS

Hernández (2010, p. 30) menciona que Dankhe propone cuatro criterios para generar ideas de investigación. Estos son:

a) Las buenas ideas intrigan, alientan y motivan al investigador de manera personal

Al elegir un tema para investigar, es importante que nos guste; este estado psicológico del investigador va a constituir la base fundamental para el inicio de la investigación. En la medida en que la idea estimule y motive al investigador, novel o de experiencia, tendrá mayor interés y preocupación en conseguir los objetivos y metas de la investigación.

b) Las buenas ideas de investigación pueden no ser nuevas, pero sí novedosas

Esta afirmación nos hace reflexionar acerca de que, en algunas ocasiones, se toma como punto de partida otras investigaciones llevadas a cabo en años anteriores y, si deseamos llevar a cabo esa misma investigación, es necesario actualizar los datos de acuerdo al objeto y al contexto de la investigación, llamada también población de estudio.

c) Las buenas ideas de investigación pueden servir para elaborar teorías y solucionar problemas

Una buena idea conduce a una investigación que pruebe, refute o reestructure una teoría. También puede actuar cuando se trate de mejorar el proceso metodológico de la investigación en la enseñanza-aprendizaje de los alumnos universitarios. En otros casos, las ideas dan origen a investigaciones que ayudan a resolver problemas, tal es el caso de las "barras bravas", delincuencia juvenil, prostitución, deserción escolar, etc.

d) Las buenas ideas pueden servir para generar nuevos interrogantes y cuestionamientos

Hay que responder algunos de estos, pero también es preciso crear otros. En mucho de los casos, un estudio llega a generar más preguntas que respuestas.

6.6. SELECCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La selección de un tema constituye el primer paso para llevar a cabo una investigación. Sin embargo, cabe indicar que no todos los problemas son apropiados para realizar trabajos de investigación, debido a sus características, posibilidades y recursos disponibles.

Tanto en el centro de trabajo como en otros medios sociales, cualquier estudiante o profesional con sentido crítico y de observación encontrará diariamente muchas situaciones y problemas que ameriten llevar a cabo una investigación seria.

Münch y Ángeles, en su libro *Métodos y técnicas de investigación para Administración e Ingeniería* (1998, p. 37), sugieren que un tema de investigación debe reunir las siguientes características:

- **Factibilidad.** El problema que se va a investigar debe ser susceptible de ser estudiado en términos de tiempo, de acceso a la información y del grado de dificultad. Asimismo, debe considerarse el tema del financiamiento y sus posibilidades.
- **Novedad y originalidad.** La investigación científica busca generar nuevos conocimientos y, por otra parte, debe evitar repetir sus temas de investigación.
- **Importancia.** El problema a investigar debe ser actual y aplicable a la realidad, pues se busca que su resolución aporte algo a un área del conocimiento y, de ser posible, a la sociedad.

- **Interés.** El tema de estudio debe ser significativo para la vida profesional y personal del investigador. El problema debe representar un reto lo suficientemente importante para este, de manera que todos los obstáculos y el trabajo que implica una investigación sean fácilmente salvados.
- **Precisión.** El tema debe ser lo más concreto y específico posible, ya que un problema demasiado general, amplio o vago, solo conduce a confusiones y a la pérdida de tiempo, esfuerzo y recursos.

En el Perú y en toda Latinoamérica se requieren investigadores competentes que, además, se preocupen por el estudio de las ciencias sociales y por sus respectivas problemáticas nacionales. Es un hecho, pues, que uno de los caminos para lograr el desarrollo económico, político, social y cultural de un país es, precisamente, la investigación.

7. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

En el libro *El proceso de investigación científica* [Tamayo (b), p. 40], se manifiesta:

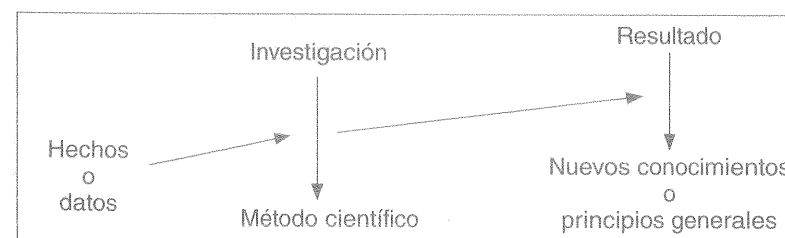
La investigación recoge conocimientos o datos de fuentes primarias y los sistematiza para el logro de nuevos conocimientos. No es investigación confirmar o recopilar lo que ya es conocido o ha sido escrito por otros. La característica fundamental de la investigación es el descubrimiento de principios generales.

El investigador parte de resultados anteriores, planteamientos, proposiciones o respuestas en torno al problema que le ocupa.

Para ello debe:

- Planear cuidadosamente una metodología.
- Recoger, registrar y analizar los datos obtenidos.
- Para recoger los datos emplea instrumentos válidos y reconocidos científicamente.
- De no existir estos instrumentos, debe crearlos.

La investigación debe ser objetiva, es decir, eliminar en el investigador preferencias y sentimientos personales, y dirigirse a buscar únicamente aquellos datos que le confirmen sus hipótesis; de ahí que emplea todas las pruebas posibles para el control crítico de los datos recogidos y los procedimientos empleados.



8. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Kerlinger (1992) describe:

Es más fácil definir la investigación científica que la ciencia y la teoría. Pero es difícil lograr que los científicos e investigadores coincidan en tal definición. Aun así, ofrecemos una: la investigación científica es una investigación sistemática, controlada, empírica y crítica, de proporciones hipotéticas sobre supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales (p. 11).

Hay dos puntos que conviene destacar respecto a esta definición. En primer lugar, cuando afirmamos que la investigación científica es sistemática y controlada, queremos decir que es tan ordenada que los investigadores pueden tener una gran seguridad en los resultados, ello significa que las observaciones son objeto de un riguroso control.

En segundo lugar, la investigación científica tiene carácter empírico, pues el hombre de ciencia debe someter sus conocimientos adquiridos a la práctica social para la verificación respectiva.

El ilustrado metodólogo mexicano Carrillo (1995) dice:

La investigación científica representa el conjunto de procedimientos que la ciencia utiliza para describir fenómenos, plantear y comprobar hipótesis, establecer leyes, detectar, formular y proponer los mecanismos más adecuados para la resolución de los problemas que surgen en los distintos ámbitos del conocimiento. Coadyuva a la mejor comprensión y aprehensión de los hechos y fenómenos e inicia sus planteamientos ahí donde el conocimiento no es capaz de responder a las interrogantes, partiendo en su gestión del rechazo de especulaciones vagas para plantear en forma ordenada la recolección y el análisis exhaustivo de los datos que giran en torno al objeto de estudio, verificando el o los resultados obtenidos (p. 29).

9. TIPOS Y NIVELES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

9.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Existen diversos criterios para clasificar la investigación y estos son:

a) Investigación científica básica

También es conocida como pura, teórica o fundamental, y busca poner a prueba una teoría con escasa o ninguna intención de aplicar sus resultados a problemas prácticos. Esto significa que no está diseñada para resolver problemas prácticos. El científico se preocupa por el desarrollo del conocimiento científico y no se le exige que explique las implicaciones prácticas de su estudio. Se preocupa por recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico y científico, orientado al descubrimiento de principios y leyes.

En la revista *Ciencia Hoy* se describe:

Hace poco la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) definió a la investigación básica como aquella que se realiza principalmente para conocer los fundamentos de los fenómenos sin atender a aplicaciones particulares. Es decir, la definió como la investigación generada por la curiosidad (*curiosity-driven research*).²

Su finalidad es la producción de teorías científicas en todos los campos de la actividad de la ciencia. Este tipo de investigaciones se suele llevar a cabo en los laboratorios. Se encarga de realizar investigación pura, como puede ocurrir en los siguientes casos: un astrofísico que indaga el origen del universo, un psicólogo social que estudia el problema de la discriminación, un psicólogo que estudia el aprendizaje para establecer las leyes que lo rigen, un físico que explora la estructura submicroscópica de la materia o las vinculaciones de esta con la energía, un biólogo que intenta desentrañar los orígenes de la vida, un geólogo que investiga la estructura interna de la tierra, el yogur y el actimel en la flora intestinal del ser humano, o los organizadores gráficos y el aprendizaje de la filosofía en los estudiantes de una determinada aula. Todos los ejemplos que hemos mencionado se enmarcan en el campo de la investigación básica, y sus resultados tendrán las características de ser teóricos.

b) Investigación aplicada

Es también llamada práctica, empírica, activa o dinámica, y se encuentra íntimamente ligada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para poder generar beneficios y bienestar a la sociedad. Se sustenta en la investigación teórica; su finalidad específica es aplicar las teorías existentes a la producción de normas y procedimientos tecnológicos, para controlar situaciones o procesos de la realidad. Best (1998), en su libro *Cómo investigar en educación*, indica:

La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de problemas más que sobre la formulación de teorías [...]. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación (p. 28).

La investigación aplicada busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta. Este tipo de investigación es el que realizan (o deben realizar) los egresados del pre- y posgrado de las universidades, para conocer la realidad

² ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO. "El valor de la investigación básica." En Revista *Ciencia Hoy* N.º 58, volumen 10, agosto-septiembre, 2000. Disponible en <<http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy58/valor.htm>>. Consultado el 28 de enero de 2012.

social, económica, política y cultural de su ámbito, y plantear soluciones concretas, reales, factibles y necesarias a los problemas reconocidos.

Los ejemplos de ciencia aplicada se dan en los centros de rehabilitación de niños con discapacidad parcial, en las oficinas de orientación a la madre soltera adolescente, etc. Como podrá observarse, estas investigaciones presentan en su nombre mismo una idea de respuesta a una problemática detectada. El proyecto no debe ser motivo de pánico, ya que un proyecto puede tener dimensiones modestas y un presupuesto más bien bajo, pero, a la vez, contribuir efectivamente a la resolución de un problema.

c) Investigación tecnológica u operativa

Llamada también investigación y desarrollo, su objetivo radica en la creación o modificación de los diversos instrumentos, mediante la validación y la optimización de las tecnologías y sus productos materiales. Este nivel de investigación se guía por un interés eminentemente práctico, orientado a producir bienes y servicios de utilidad económica o social.

La investigación tecnológica es de gran importancia para la sociedad, porque gracias a ella podemos resolver problemas de la vida cotidiana, ahorrar esfuerzos para realizar un trabajo o, simplemente, optimizar ciertas actividades humanas.

Al respecto, R. Dean escribe el siguiente texto³:

La investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería presenta una serie de características que la vinculan, en forma natural, con la innovación tecnológica, lo cual indica que las instancias de promoción inicial de los proyectos de investigación y la evaluación de la investigación tecnológica pueden ser utilizadas como un instrumento para fomentar la innovación.

Con "innovación tecnológica" se designa a la incorporación del conocimiento científico y tecnológico, propio o ajeno, con el objeto de crear o modificar un proceso productivo, un artefacto, una máquina, para cumplir un fin valioso para una sociedad. Con investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería se designa a un ámbito de producción de conocimiento tecnológico validado, que incluye tanto el producto cognitivo —teorías, técnicas, tecnologías, maquinarias, patentes, etc.—, como a las actividades que desarrollan los ingenieros para producir y validar dichos productos y conocimientos.

Entre las características que presenta la investigación tecnológica podemos mencionar:

- *El pensamiento ingenieril.* Es una característica importante, por presentar aspectos que lo diferencian del pensamiento científico. Los ingenieros

identifican el diseño como algo propio de la profesión, y a la habilidad para diseñar como de suma importancia para el ejercicio de la profesión. ¿En qué consiste el diseño? Es una adaptación intencionada de medios para alcanzar un fin preconcebido, superador de una situación inicial dada, y esto constituye una parte esencial de la ingeniería. Primero surge una concepción en la mente del ingeniero que luego, por etapas sucesivas, se traslada al diseño. Este, a su vez, puede ser implementado por técnicas o herramientas para producir, por ejemplo, artefactos o sistemas. Podemos caracterizar el proceso que va desde la idea o concepto hasta su concreción material, con las siguientes etapas: a) Detección de un mercado potencial o una necesidad social. b) Invención o adaptación y/o producción de un concepto, que es una etapa de diseño analítico donde el concepto básico es examinado para explicitar las restricciones o especificaciones de diseño. c) Análisis del concepto, que es una etapa de diseño detallado, donde las operaciones normales son exploradas para encontrar dónde el diseño es deficiente, y sus límites son experimentados a través de pruebas o experimentos funcionales, lo cual genera ciclos de diseño-prueba que permiten ajustar o mejorar el proceso. d) Síntesis del concepto, caracterizada por modelos físicos a escala de laboratorio, y también experimentos funcionales. e) Producción, comercialización y difusión en la sociedad.

- *La finalidad de la investigación.* Es obtener conocimiento útil para resolver un problema concreto que surge principalmente en las necesidades de la sociedad.
- *Las influencias externas.* Se trata de encontrar soluciones para casos particulares, influenciados por contextos económicos, temporales, sociales, culturales y geográficos.
- *La realizabilidad.* Cuando surge la idea de investigar un determinado diseño, generalmente la primera cuestión que necesita de una respuesta y evaluación está referida a su factibilidad. Desde un punto de vista tecnológico, las condiciones de realizabilidad de un diseño son de dos tipos: material y operacional. Lo es materialmente si no contradice las leyes naturales conocidas y presenta una probabilidad razonable de lograr la conversión del conocimiento científico y tecnológico disponible en nuevo conocimiento útil, considerando el estado del arte de los mismos y los antecedentes del grupo de investigación en temas tecnológicos. Es operacionalmente realizable si para su implementación se dispone de los conocimientos y habilidades necesarios. La falta de respuesta afirmativa al cumplimiento de una de estas condiciones es una oportunidad para proponer y efectuar una investigación. Una parte importante de la investigación tecnológica consiste, precisamente, en hacer operacionalmente realizables las ideas que sabemos que, física o materialmente, lo son.
- *La presentación inicial de objetivos.* Rara vez viene dada de antemano de forma rígida y definitiva; por el contrario, inicialmente los objetivos se fijan de forma un tanto difusa y como resultado de un compromiso entre las necesidades sociales que se pretenden satisfacer con el desarrollo tecnológico y las posibilidades de desarrollo efectivo que el conocimiento científico y tecnológico disponible permite conjeturar.

3 DEAN, R. "La investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería y la innovación tecnológica." Disponible en <<http://www.unrc.edu.ar/publicar/23/dossidos.html>>

- *El diseño no es definitivo.* En el sentido de que no hay, en general, una única solución “correcta” para un problema de diseño que pretenda alcanzar un fin predeterminado. Por eso, la ingeniería no puede pensarse como una ciencia exacta, pues siempre queda la posibilidad de mejorar el diseño, de innovar constantemente.
- *Los métodos.* Para alcanzar los fines predeterminados se utilizan tanto las distintas metodologías científicas como las propias de la ingeniería, destacándose entre ellas las experiencias funcionales con las cuales se validan el funcionamiento correcto y la eficiencia del artefacto, sistema o proceso. Estas experiencias posibilitan la mejora constante de nuevos productos y procesos. Son una característica en la metodología de las ciencias de la ingeniería y permiten la obtención de un conocimiento empírico que garantiza que las innovaciones presenten una determinada calidad, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.
- *La retroalimentación de los resultados de cada etapa.* Los ciclos compuestos por diseño y experiencias funcionales permiten definir los objetivos iniciales, los objetivos parciales, u obligan a modificarlos proponiendo acciones intencionales correctivas o a abandonarlos. Esto se refiere a una capacidad de control que se tiene en el diseño, y que resulta una característica de importancia para la concreción con éxito de los fines predeterminados.
- *El resultado.* Puede ser la concreción con éxito técnico de una invención o la mejora de un diseño. Una invención introduce una novedad técnica que puede afectar a los componentes, al sistema o a la estructura de la técnica. La modificación de técnicas previamente conocidas y su composición en técnicas más complejas es, quizá, la fuente más importante de novedad en la historia de la técnica.

9.2. NIVELES DE INVESTIGACIÓN

Según su naturaleza o profundidad, el nivel de una investigación se refiere al grado de conocimiento que posee el investigador en relación con el problema, hecho o fenómeno a estudiar. De igual modo, cada nivel de investigación emplea estrategias adecuadas para llevar a cabo el desarrollo de la investigación. Pueden darse los siguientes casos:

a) Investigación exploratoria

En esta investigación no se conocen con precisión las variables, puesto que ellas surgen del mismo estudio. No se plantean hipótesis previas ni objetivos; más bien, ayudan a formular hipótesis para otras investigaciones. Se pueden realizar con una muestra no muy grande. No hay preguntas que conduzcan a problemas precisos; se dedican a estudiar las áreas problemáticas. En este nivel de investigación, predomina el método de investigación cualitativa.

Los datos se pueden obtener de fuentes documentales, o por contacto directo a través de entrevistas u observaciones a partir de una muestra reducida. La investigación exploratoria no exige una elevada rigurosidad metodológica, pues utiliza métodos estadísticos simples.

Roberto Hernández Sampieri (2010) manifiesta:

Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Los estudios exploratorios son como realizar un viaje a un lugar que no conocemos, sino del cual simplemente alguien nos ha hecho un breve comentario sobre y, finalmente, los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos (p. 79).

El mismo autor explica:

Esta clase de estudios son comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información. Tal fue el caso de las primeras investigaciones de Sigmund Freud, surgidas de la idea de que los problemas de histeria estaban relacionados con las dificultades sexuales; los estudios pioneros del sida; los experimentos iniciales de Iván Pávlov sobre los reflejos condicionales e inhibiciones, etc.; todos realizados en distintas épocas y áreas, pero con un común denominador: explorar algo poco investigado o desconocido (p. 79).

b) Investigación descriptiva

Hernández (2010) revela:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta, sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas (p. 80).

Veamos algunos ejemplos que pueden constituir una investigación descriptiva:

- Una investigación que nos dijera cuánta satisfacción laboral, motivación intrínseca hacia el trabajo, identificación con los objetivos, políticas y filosofía empresarial, integración respecto a su centro de trabajo, etc., poseen los trabajadores o empleados de una organización.
- Un estudio que nos indicara cuántas personas asisten a psicoterapia en una comunidad específica, a qué clase de psicoterapia acuden y si asisten más las mujeres que los hombres o viceversa.
- Un estudio socioeconómico de los docentes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 1990-2000.
- Una investigación acerca de la estructura socioeconómica y el rendimiento académico del universitario peruano.

- Una investigación acerca de la desnutrición, estatus socioeconómico y perspectivas del desarrollo humano en las poblaciones marginales del distrito de Villa El Salvador.

La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder.

Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque estas sean aún rudimentarias. Por ejemplo, si un niño ve televisión por un promedio de cinco horas diarias y llevamos a cabo una investigación sobre los efectos de este hecho, podemos predecir que dicho niño tendrá problemas de conducta y personalidad.

De acuerdo con Mario Bunge (1998, p. 110), la investigación descriptiva responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es? Orientado a buscar correlatos.
- ¿Cómo es? Orientado a la identificación de propiedades o características.
- ¿Dónde está? Identificación de lugares.
- ¿De qué está hecho? Identificación de la composición del fenómeno.
- ¿Cómo están sus partes? Identificación de su configuración.
- ¿Cuántos? Identificar cantidad e intensidad.

Si siguiendo el razonamiento de Bunge, se pueden obtener preguntas como estas:

- ¿Qué métodos usan los profesores en los centros educativos del Perú?
- ¿Cómo es la conducta de los adolescentes de la región norte del Perú?
- ¿Dónde está ubicado el arte rupestre de la subcuenca del río Huariaca-Pasco?
- ¿De qué están hechos los instrumentos de producción de la tribu amazónica de los asháninkas?
- ¿Cómo están distribuidos los suelos agrícolas de la pampa de Junín?
- ¿Cuántas madres solteras existen en la provincia de Huánuco?

c) Investigación correlacional

Hernández (2010) afirma lo siguiente en el libro *Metodología de la investigación*:

Los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación tales como: ¿aumenta la autoestima del paciente conforme transcurre una psicoterapia orientada a él? ¿A mayor variedad y autonomía en el trabajo, corresponde una mayor motivación intrínseca respecto de las tareas laborales? Es decir, este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos,

categorías o variables, en un contexto particular. En ocasiones, solo se realiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables (p. 81).

Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, cuantifican y analizan la relación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. Un ejemplo de este tipo de estudio sería plantear la autoestima y la inteligencia en una relación de causa-efecto. También sería un ejemplo de estudio correlacional investigar cuál es la relación entre el aprovechamiento de la matemática y la química en el ámbito de enseñanza de Educación Secundaria.

Los estudios correlacionales raras veces requieren de muestras grandes; se recomienda que una muestra sea de tamaño exacto y que salga de acuerdo a la fórmula para determinar el tamaño muestral. Lo importante es que, para extraer una inferencia acerca de la relación en una población, la muestra elegida deberá ser representativa.

Acerca de las técnicas usadas para este tipo de investigaciones, Ávila (2001, p. 47) escribe:

Se han creado varias técnicas correlacionales para aplicarlas a diversos tipos de datos. Entre los coeficientes de correlación más conocidos, se tiene:

- Coeficiente de Pearson
- Rango de Spearman
- Biserial
- Coeficiente phi
- Correlación múltiple
- Wilcoxon

La fuerza de la relación puede inferirse del valor numérico del coeficiente de correlación. Los valores cercanos al cero denotan una relación débil, mientras que los que se aproximan a +1 o -1 indican una asociación o relación más fuerte.

d) Investigación explicativa

La investigación explicativa va más allá de la descripción de conceptos, fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos. Está dirigida a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en descubrir la razón por la que ocurre un fenómeno determinado, así como establecer en qué condiciones se da este, o por qué dos o más variables están relacionadas. Un ejemplo de este caso sería preguntarse cuáles son los factores que originan y modifican los cambios de conducta humana en un determinado grupo social.

La investigación explicativa es más estructurada que las anteriores (exploración, descripción y correlación) y, de hecho, implica los propósitos de ellas.

Sobre el tema, Bisquerra (1998) fundamenta:

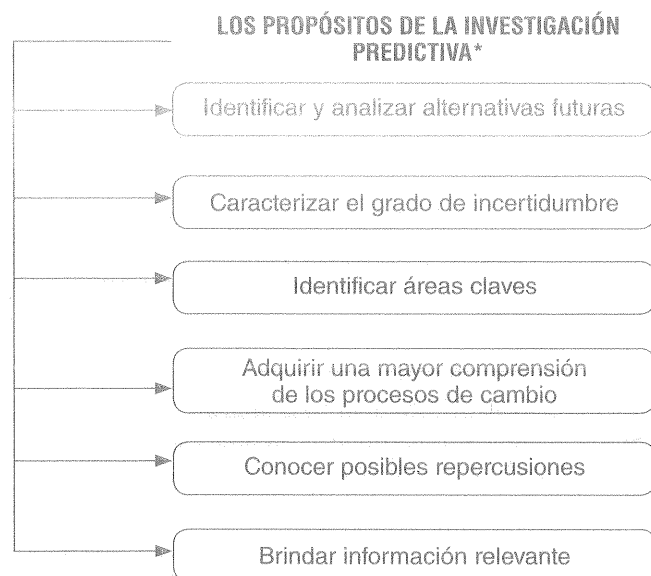
- El objetivo está en explicar el fenómeno. Llegar al conocimiento de las causas es el fin último de estas investigaciones. Se pretende llegar a generalizaciones extensibles más allá de los sujetos analizados. Utilizan básicamente metodología cuantitativa. A esta investigación también se le conoce como: investigación ex post facto, estudios comparativos causales, diferenciales, selectivos o explicativos-causales (p. 66).

e) Investigación predictiva

Whitney indica que la investigación predictiva consiste en prever o anticipar situaciones mediante la exploración, descripción, comparación, análisis y explicación, a partir de estudios exhaustivos de la dinámica de eventos, de las relaciones con el contexto, de las fuerzas de los actores que intervienen y del estudio de probabilidades.⁴

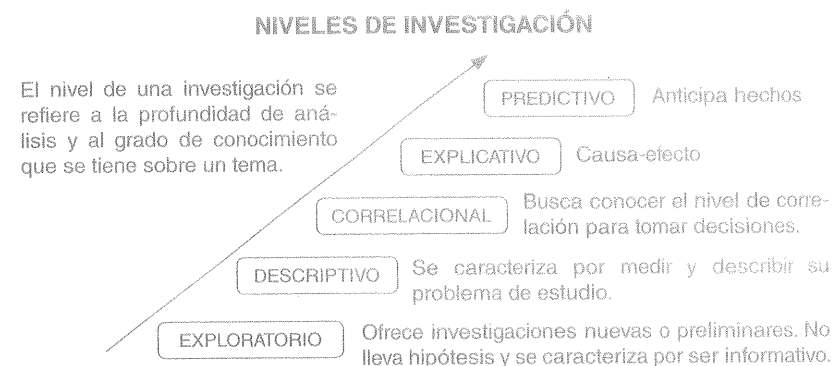
Asimismo, la investigación predictiva se encarga de la estimación probabilística de eventos generalmente adversos, como pueden ser las complicaciones de la enfermedad, la mortalidad o lo que podría ocurrir en el futuro.

Se aplican un conjunto de técnicas. Por ejemplo, la validación de una prueba diagnóstica requiere del Alfa de Cronbach, del índice Kappa, del ANOVA y del Curvas Roc.



* Disponible en <<http://www.slideshare.net/amquintero3112/investigacion-predictiva-7606039>>

A modo de resumen, sobre los niveles de investigación presentamos el siguiente esquema:



10. ¿QUÉ ES INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL?

Rodríguez (1997) en su obra *Elaboración de proyectos de investigación educativa*, menciona:

La investigación educativa puede ser considerada como una actividad sistemática de búsqueda de información relevante y contrastable para describir y explicar los fenómenos educativos [...], llegar a la predicción y el control, así como a las conexiones de los hechos relacionados con el comportamiento de los sujetos de la educación (p. 9).

Hidalgo (1999), en *Investigación educativa*, cita a John Hyman, autor que ha recogido las definiciones más relevantes sobre investigación educativa, entre ellas, las de Robert Travers, John Best y Kerlinger. Luego de revisar estas, Hyman condensa el concepto de la siguiente manera:

La investigación educativa es una parte de las ciencias sociales, en la cual el propósito consiste en comprender, explicar, predecir y, en cierta medida, controlar la conducta humana [...]. En última instancia, tiene un propósito único y específico que consiste en proporcionar información o conocimientos mediante los cuales forma al hombre de manera integral (p. 23).

Cabe indicar que la investigación educativa reúne todas las características de la investigación científica, por ser una modalidad de esta.

Para explicar esta parte del tema, nos hemos basado en la obra de Rodríguez (1997), quien especifica las funciones de la siguiente manera:

- Estudia los fenómenos educativos. Es decir, los hechos educativos que ocurren en un determinado tiempo y lugar. Tratándose del acto educativo, tiene como lugar la intervención de dos personas como mínimo. Partiendo de la frase de Thorndike: "Todo lo que existe, existe en alguna medida", concluimos que todo hecho educativo que existe, existe en algún tiempo y lugar.

- Abarca todas las fases de la elaboración de la ciencia pedagógica. Lleva a cabo la descripción, explicación, predicción, aplicación e, incluso, control de la misma.
- Abarca la investigación básica y la investigación tecnológica de temas de educación. Como científico, el educador insiste en el desarrollo de la ciencia, tratando de lograr nuevos conocimientos, pero como docente está obligado a aplicar lo alcanzado, aun cuando considere el conocimiento nuevo como algo muy provisional.
- Los problemas de investigación se relacionan con el comportamiento. Por ello, en cuanto a los sujetos de la educación (educador y educando, en especial) son seres humanos, con toda la connotación psicológica social.
- La investigación educativa ha dado origen a la Pedagogía, teoría de la educación o ciencia de la educación. Asimismo, ha dado origen a nuevas estrategias metodológicas (métodos, técnicas y sistemas educativos modernos) y a toda la tecnología educativa.

11. TIPOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

La presente clasificación está basada en el libro de Sierra Bravo (1994, p. 32), llamado *Técnicas de investigación social*.

CRITERIOS	TIPOS
Finalidad o propósito	Básica
	Aplicada
Alcance temporal	Seccional o sincrónico
	Longitudinal o diacrónico
Profundidad	Descriptivas
	Explicativas
Amplitud	Macroeducativa
	Microeducativa
Fuentes	Primarias
	Secundarias
	Mixtas
Carácter	Cuantitativo
	Cualitativo
Naturaleza	Documentales
	Empíricas
	Experimentales
	Doctrinales

Marco	De campo
	De laboratorio
Tipos de estudios a los que dan lugar	Piloto
	Evaluativos
	Informes sociales de un caso
	Sondeos
Objeto al que se refiere	Disciplinas
	Instituciones sociales
	Sectores sociales

Describiremos a cada una de las partes:

a) Finalidad

Según su finalidad, la investigación puede ser básica o aplicada. La investigación básica o pura tiene como meta el mejor conocimiento y comprensión de los fenómenos educativos. Por el contrario, la investigación aplicada está interesada en resolver problemas de naturaleza práctica, aplicando los resultados obtenidos en la investigación teórica.

No podemos establecer una oposición entre estos dos tipos de investigaciones, ya que, en realidad, están estrechamente vinculados.

Ejemplo de una investigación básica puede ser: "los efectos del condicionamiento verbal y la formación del pensamiento en el hombre" o "los principios y leyes generales que regulan el aprendizaje en situaciones instructivas". Por su parte, un ejemplo de investigación aplicada lo constituye "la caracterización del fenómeno educativo en el medio rural" o el "perfil biopsicosocial del niño andino".

b) Alcance temporal

Conforme a este criterio, existen dos tipos de investigaciones, según la duración del estudio de un fenómeno: la sincrónica, que estudia los fenómenos en un período de tiempo corto o en un momento específico, y la diacrónica, que estudia los fenómenos por un período más bien largo o prolongado, para poder observar los cambios que experimentan los fenómenos (Briones, 2011, p. 63).

Según Sierra (1994), las investigaciones diacrónicas se pueden subdividir en dos clases: "[...] retrospectivas, en las que la serie de momentos estudiados se refiere al pasado; y, prospectivas, cuando se refiere al presente y futuro" (p. 34).

Un ejemplo de estudio retrospectivo sería el siguiente: en un estudio, llevado a cabo entre estudiantes universitarios, se recogieron datos

referentes a situaciones de su etapa escolar, las cuales habían influido en sus logros universitarios. El estudio, según este criterio, podría llamarse "logros universitarios a partir del análisis de la etapa escolar".

Un estudio prospectivo podría ser este otro caso: en un centro de Educación Inicial, la profesora entrevista a los padres de familia acerca de cómo administran los premios y castigos a sus pequeños hijos en el hogar. El estudio sería: "nivel de rendimiento de niños de Educación Inicial a partir de los premios y castigos recibidos en el hogar".

c) Profundidad

De acuerdo con este criterio, las investigaciones pueden ser descriptivas y explicativas. Las primeras son aquellas que tienen por objeto central la medición precisa de una o más variables dependientes en una determinada población (o en una muestra de ella).

En cambio, las investigaciones explicativas —además de medir variables— pretenden estudiar las relaciones de influencias entre ellas, para conocer la estructura y los factores que intervienen en los fenómenos educativos y su dinámica.

Para aclarar estos tipos de investigación, se proponen, a manera de ejemplo, algunos problemas de investigación descriptiva:

- ¿Cómo se presenta el fenómeno educativo en el medio rural?
- ¿Cuál es el perfil biopsicosocial de los niños de Educación Inicial en áreas urbano-marginales?
- ¿Cómo están distribuidos los niveles de deserción y repitencia escolar en el país?

Como se aprecia, estas investigaciones están orientadas al conocimiento de una realidad en una situación espacio-temporal dada, es decir, se busca saber cómo es el fenómeno X, cuáles son sus características, etc.

Los siguientes problemas, por otro lado, se refieren a investigaciones explicativas:

- ¿Por qué el índice de deserción escolar es tan elevado?
- ¿Cuáles son los factores que están incidiendo en un bajo rendimiento de los educandos?

Como se puede observar, estas preguntas están orientadas al descubrimiento de fenómenos causales, que han podido incidir o afectar la concurrencia de un fenómeno.

d) Amplitud

Podemos reconocer investigaciones que, por su amplitud, pueden hacer referencia al estudio de grandes grupos o solo circunscribirse a grupos pequeños y medianos.

En el primer caso, la investigación se denominará macroeducativa y, en el segundo, microeducativa.

Atendiendo a este criterio, las siguientes investigaciones son ejemplos de estudios a nivel macro: "la caracterización del fenómeno educativo en el medio rural" o "el perfil biopsicosocial del niño andino". En ambos casos, se intenta hacer referencia a un grupo amplio de estudio.

En cuanto a investigaciones a nivel micro, podemos citar: "la caracterización del rendimiento educativo de los alumnos del tercero y cuarto de secundaria del Centro Educativo 43 de Lima" o "el perfil biopsicosocial del niño de cinco años del Centro de Educación Inicial 657". Comúnmente, estas investigaciones están centradas en el estudio de aula o en una situación grupal de alumnos de un aula.

e) Fuentes

Por el tipo de fuente al cual acudimos para obtener datos, podemos distinguir investigaciones basadas en datos primarios, secundarios o mixtos.

Decimos que la investigación es primaria si los datos o hechos son de primera mano, es decir, si han sido recogidos para la investigación por los mismos responsables de tal estudio.

La investigación secundaria es aquella que opera con datos y hechos recogidos por distintas personas y para estudios y fines diferentes.

Las investigaciones mixtas son aquellas que aplican por igual datos obtenidos de fuentes primarias y secundarias.

f) Carácter

A decir de Sierra Bravo, este criterio hace referencia a dos enfoques históricos de la investigación social. En primer lugar, al cuantitativo, que centra la investigación social predominantemente en los aspectos objetivos y susceptibles de cuantificación de los fenómenos educativos. Y, en segundo, el cualitativo que, por el contrario, se orienta a descubrir el sentido y significado de las acciones sociales.

Ambos tipos de investigación no se deben considerar como opuestos e incompatibles. En torno a este aspecto, en las últimas décadas la comunidad de investigadores ha debatido respecto de la incompatibilidad entre lo cuantitativo y lo cualitativo. Actualmente, se ha llegado a un consenso, en tanto que la utilización de cada tipo por separado no es suficiente para abordar la realidad educativa en toda su complejidad. Se reconoce que ambos pueden vigorizarse para brindarnos percepciones que ninguno de los dos podría conseguir por separado.

g) **Naturaleza**

De acuerdo con este criterio, las investigaciones pueden ser:

- **Empíricas.** Si trabajan con hechos de experiencia directa no manipulados.
- **Experimentales.** Si se apoyan en la observación de fenómenos provocados o manipulados en laboratorios o ambientes artificiales.
- **Documentales.** Si tienen como objeto directo la observación de fuentes documentales.
- **Encuestas.** Si los datos manejados proceden de las manifestaciones verbales o escritas de los sujetos observados.
- **Doctrinales.** Si se tratan cuestiones puramente teóricas o de naturaleza supraempírica.

h) **Marco**

Se pueden tener investigaciones sobre el terreno (llamadas de campo), así como investigaciones de laboratorio.

Las primeras son las que se realizan observando al grupo o fenómeno en su ambiente natural; las segundas, en un ambiente artificial como es el laboratorio. Esta última es propia de los estudios experimentales, cuando se tiene un grupo de experimento o piloto al cual se aplican unas técnicas.

i) **Tipos de estudio**

Podemos distinguir los estudios de piloto, las investigaciones evaluativas, los informes sociales, los estudios de replicación, las encuestas, los sondeos y el método de casos.

- **Los estudios de piloto.** Se definen como investigaciones preliminares que preceden a las encuestas, con el fin de perfeccionar y probar las técnicas empleadas.
- **Las investigaciones evaluativas.** Tienen por objeto apreciar y enjuiciar el diseño, ejecución y efectos de los programas de acción, así como su utilidad y el grado en que alcanzan los objetivos pretendidos, llevados a cabo en el campo educativo; con el fin de corregir las deficiencias que pudieran existir e introducir los reajustes necesarios.
- **Los informes sociales.** Se refieren a estudios detallados de todos los aspectos de una comunidad, ciudad o comarca determinada.

- **Los estudios de replicación.** Son los que se realizan para repetir investigaciones ya realizadas, en nuevos ambientes y nuevas condiciones. Tienen un gran interés científico.
- **Las encuestas.** Son investigaciones que se extienden a amplios sectores de la población y pretenden obtener información sobre múltiples temas. Se diferencian de los informes sociales en que solo utilizan técnicas de observación basadas en los distintos tipos de cuestionarios, y no toda clase de técnicas.
- **Los sondeos de opinión.** Se pueden considerar como un tipo especial de encuesta, caracterizado porque el ámbito de los temas sobre los que pretenden obtener una información suele ser mucho más reducido y concreto que en las encuestas propiamente dichas.
- **El método de casos.** Tiene por objeto recoger los datos que describen el proceso vital de una persona, una familia, una institución e, incluso, una nación, utilizando frecuentemente documentos personales.

j) **Objeto al que se refiere**

Se pueden distinguir distintas clases de investigaciones, según sea el objeto al cual se refiere; este puede ser una **disciplina**, una **institución** o un **sector social particular**.

En cuanto a la disciplina, las investigaciones pueden referirse a la enseñanza-aprendizaje en el aula, al currículo, a la formación docente, etc. Si el objeto es una institución, esta puede ser un centro educativo, el Ministerio de Educación, etc. En el caso de sectores sociales, puede tratarse de investigaciones realizadas en zonas rurales, sectores urbanomarginales, etc.

Como hemos podido ver, los tipos de investigación educativa responden a determinados criterios, como el objetivo que se persigue, el alcance temporal, la naturaleza de la información, las fuentes, entre otros. Cada uno de estos se subdivide en formas específicas o particulares de investigar.

Por otra parte, y como bien señala Briones (2011), estos tipos se entrecruzan para dar origen a clasificaciones compuestas. De esta manera, existen investigaciones exploratorias o descriptivas de naturaleza cuantitativa o cualitativa. El mismo cruce se puede hacer con el criterio temporal: investigaciones sincrónicas cuantitativas o cualitativas, e investigaciones diacrónicas cuantitativas o cualitativas.

12. ¿QUÉ INVESTIGAR EN EDUCACIÓN?

Para desarrollar el contenido de este subtítulo, nos hemos basado en la obra de José Flores (1993, p. 27 y ss.), *La investigación educativa. Una guía para la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación*. Veamos el siguiente resumen:

PROBLEMAS EDUCATIVOS DE LA REALIDAD PERUANA

Áreas problemáticas

1. Aspectos socioeconómicos
2. Aspectos psicológicos
3. Infraestructura
4. Currículo
 - 4.1. Principios doctrinarios
 - 4.2. Procesos del currículo
 - 4.2.1. Programación
 - 4.2.2. Ejecución
 - 4.2.3. Evaluación
 - 4.3. Elementos del currículo
 - 4.3.1. Objetivos
 - 4.3.2. Contenidos
 - 4.3.3. Equipos y materiales
 - 4.3.4. Metodología
 - 4.3.5. Evaluación del aprendizaje
 - 4.3.6. Tiempo
 - 4.4. Agentes del currículo
 - 4.4.1. Alumnos
 - 4.4.2. Padres de familia
 - 4.4.3. Docentes
 - 4.4.4. Instituciones (iglesia, comunidad, etc.)
5. Supervisión educativa
6. Administración educativa

Sinteticemos cada punto a continuación:

1. Aspectos socioeconómicos

- El Estado no invierte sus ingresos en la educación de acuerdo con lo que establece la Constitución.
- Los alumnos no cuentan con textos, materiales educativos ni ambientes adecuados para el aprendizaje, debido a la estrechez económica de los padres de familia.

- La crisis económica no permite a los padres de familia mantener a sus hijos en buen estado de salud ni proporcionarles una alimentación adecuada (problemas de nutrición).
- Gran número de alumnos procede de hogares incompletos o conflictivos, por lo que estos son fáciles presas de la drogadicción u otras dependencias y la delincuencia.

2. Aspectos psicológicos

- La ausencia de comunicación entre padres e hijos origina una brecha generacional y, por ende, disminuye el rendimiento académico de los educandos.
- Carencia de estímulos por parte de los padres de familia para reforzar el aprendizaje de sus hijos.
- Los alumnos no reciben una adecuada motivación y orientación de sus profesores y padres, por lo que no fortalecen hábitos de estudio.

3. Infraestructura

- La mayoría de los colegios no cuentan con los espacios mínimos para implementar los talleres, la biblioteca y los laboratorios.
- Las áreas destinadas al deporte y a la gimnasia son reducidas o no existen.
- Los laboratorios y talleres no se encuentran en buen estado de conservación.
- Los servicios de agua son limitados por las constantes suspensiones del servicio.
- Los servicios de salud (agua, desagüe, luz) son deficientes por la constante suspensión de los servicios básicos.

4. Currículo

4.1. Principios doctrinarios

- No existen principios doctrinarios permanentes y el currículo se adecúa a la ideología gobernante.
- Los principios doctrinarios no responden a las necesidades de los educandos ni a la realidad peruana.
- No existe coherencia entre los principios doctrinarios de cada Gobierno y la realidad regional.

4.2. Proceso de currículo

4.2.1. Programación

- Los niveles de programación curricular carecen de coherencia interna.

- La programación curricular que se hace en la Sede Central (Ministerio de Educación) no es adecuada a la realidad socioeconómica de los colegios del país.
- La programación en sus niveles regional y microrregional no responde a un perfil diversificado del educando.
- Los maestros improvisan las actividades de aprendizaje por desconocimiento de la tecnología sugerida para la programación curricular.

4.2.2. Ejecución

- Incumplimiento de los objetivos y contenidos programados, tanto porque se enseñan cosas distintas, como porque el tiempo nominal resulta diferente del tiempo real.
- Los laboratorios no existen, están deteriorados o el profesor no los utiliza por desconocimiento o incapacidad.
- El profesor es autoritario; utiliza este recurso ante su falta de ascendencia para controlar la disciplina.
- El profesor tiene escaso dominio del tema: tiende a enseñar lo que dice el libro o texto.
- Los trabajos prácticos que deja el profesor son mecánicos y, en muchos casos, se limitan a la simple copia de gráficos o textos en el cuaderno.
- Escaso uso de material didáctico y auxiliar.
- No se fomenta la indagación bibliográfica por parte del alumno debido a la pobreza de las bibliotecas de la escuela y a la carencia de libros en los hogares.
- El alumno no se entrena en la redacción de trabajos de asignatura: se limita a copiar textualmente de las fuentes.

4.2.3. Evaluación

- No se realiza en forma actualizada por falta de conocimiento técnico-pedagógico.
- No se realiza la evaluación curricular en el colegio o universidades porque los directores y profesores muestran desinterés.
- El docente no realiza ni coopera con la evaluación del currículo.

4.3. Elementos del currículo

4.3.1. Objetivos

- No existe desagregación coherente entre el nivel central y el nivel escolar.

- La formulación no responde a un perfil educativo.
- Falta de precisión de los objetivos, debido a que están elaborados sobre la base de cuestiones teóricas generales; y no se basan en la realidad del educando.
- Existe confusión entre competencias y objetivos. Esta confusión la generan los mismos capacitadores del mismo Ministerio de Educación.
- En su mayoría, describen conductas referidas al aspecto conceptual, descuidando los aspectos procedimentales y actitudinales.
- Falta de relación de los objetivos de una asignatura con respecto a otras.

4.3.2. Contenidos

- Se repiten en varias asignaturas porque los responsables de la elaboración de los programas no coordinan entre ellos.
- Son extensos y recargados debido a la falta de criterio para priorizar según el tiempo disponible.
- No responden a los intereses de los alumnos porque pertenecen a un contexto social ajeno.
- Son muy teóricos e inducen al alumno al memorismo de conceptos y no a la construcción de sus propios conocimientos, tal como lo indica la pedagogía actual.

4.3.3. Equipos y materiales

- Son insuficientes para los logros de los objetivos.
- Hay una distribución irracional por parte de los órganos administrativos.
- En algunos centros educativos que no cuentan con fluido eléctrico se compran equipos solo por moda (como computadoras) y no se priorizan las necesidades del colegio.
- No se dispone de un presupuesto permanente para la renovación y mantenimiento.
- Los equipos que existen están deteriorados.
- Los docentes no elaboran sus materiales educativos por dejadez, negligencia y falta de orientación.

4.3.4. Metodología

- No se emplea de acuerdo a cada asignatura, porque los asesores de cada línea de acción educativa no brindan una adecuada orientación técnico-pedagógica.

- Los docentes no se interesan por conocer nuevas estrategias metodológicas.
- Los docentes muestran rechazo a las propuestas innovadoras que reciben por parte de los especialistas.
- La enseñanza es verbalista, libresca y memorística.

4.3.5. Evaluación del aprendizaje

- Los programas curriculares no orientan debidamente la evaluación del aprendizaje de todas las asignaturas.
- No se dosifican las evaluaciones de los alumnos. En un día rinden evaluación de dos o tres asignaturas.
- Falta de capacitación a los docentes acerca de metodologías de la evaluación.
- Los alumnos no obtienen el puntaje que merecen porque los profesores aplican una evaluación subjetiva.
- La evaluación no es integral, pues se evalúan solo los aspectos del conocimiento y no los procedimentales y actitudinales. Existe excesiva tolerancia al plagio.

4.3.6. Tiempo

- Es reducido para el desarrollo de todos los contenidos previstos en los programas curriculares.
- Durante el desarrollo curricular, los docentes no dosifican el tiempo por falta de planificación.
- Los docentes pierden mucho tiempo fuera del aula y no desarrollan todos los temas; esto ocasiona que los alumnos tengan que desarrollar los temas por medio de tareas en la casa.

4.4. Agentes del currículo

4.4.1. Alumnos

- Falta de identificación con la labor educativa debido a la carencia de apoyo por parte de los padres de familia.
- No tienen una formación de sentido de responsabilidad frente a su rol de alumnos.
- No existe orientación para crear en ellos hábitos al estudio y a la investigación.
- Bajo rendimiento escolar debido a problemas socioeconómicos.
- Existe desganancia hacia el estudio, por falta de una buena alimentación.
- Los medios de comunicación social no apoyan al fortalecimiento de su identidad nacional.
- La formación responde a patrones culturales foráneos.

13. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación tiene por finalidad cumplir tres funciones:

- Proporciona las estrategias adecuadas para responder a la formulación del problema.
- Permite comprobar el cumplimiento de los objetivos.
- Permite verificar la verdad o falsedad de las hipótesis.

Hernández (2010), en *Metodología de la investigación*, afirma:

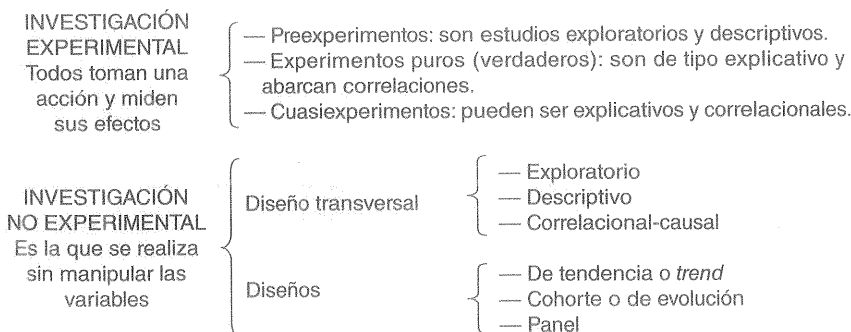
El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación. El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular (p. 120).

Por lo tanto, si el diseño está convenientemente concebido, el producto final de un estudio (sus resultados) tendrá mayores posibilidades de ser válido.

13.1. ¿DE QUÉ TIPOS DE DISEÑOS DISPONEMOS PARA INVESTIGAR?

En los textos de investigación podemos encontrar diferentes clasificaciones de los tipos de diseños. A continuación, nos referimos a la investigación experimental y a la investigación no experimental.

De acuerdo con las categorías de Campbell y Stanly (citado por Hernández Sampieri, 2010), la investigación experimental puede dividirse en: preexperimentos, experimentos puros (llamados también verdaderos) y cuasiexperimentos. Por su lado, la investigación no experimental será dividida en diseños transversales y diseños longitudinales. Cada una de estas divisiones presenta, a su vez, otras subdivisiones. Veamos el siguiente esquema:



En términos generales, Campbell y Stanley no consideran que un tipo de investigación sea mejor que otro, como menciona Kerlinger. Cada uno posee sus características propias, y la elección del diseño específico que se va a seleccionar depende de los objetivos que nos hemos trazado, de las preguntas planteadas, del tipo de estudio a realizar y de las hipótesis formuladas.

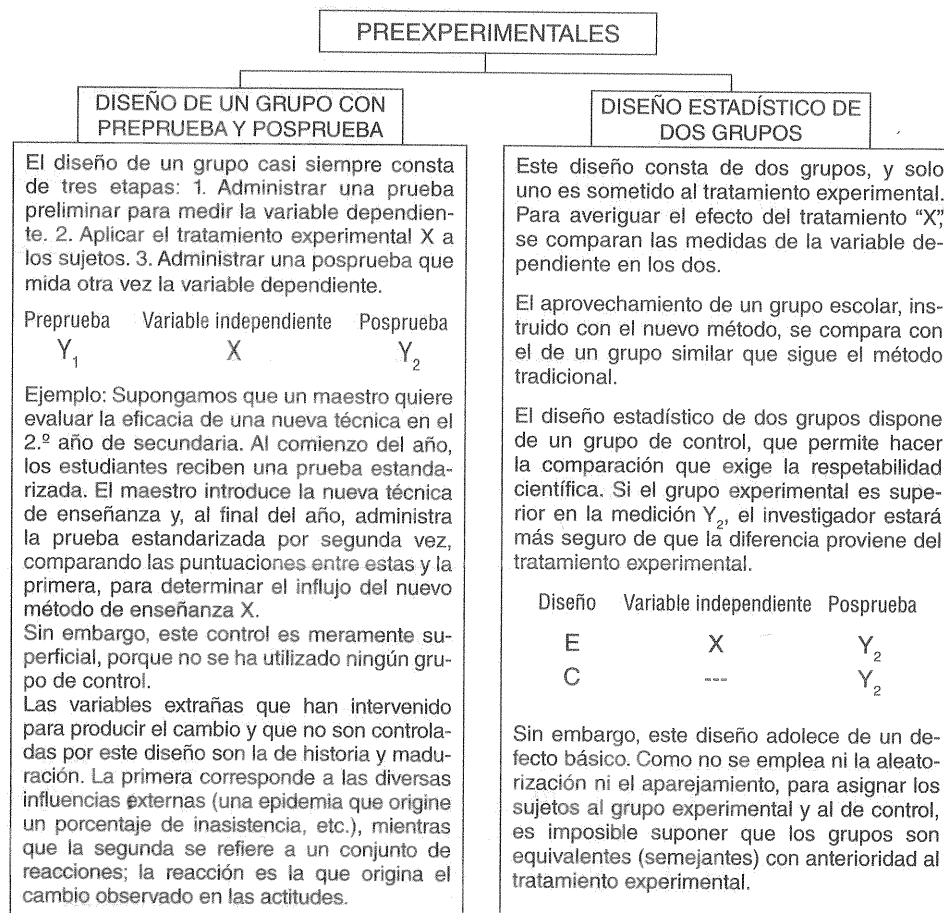
Viene al caso acercarnos a la definición del término experimento. Tiene dos significados, uno general y otro particular. El general se refiere al hecho de realizar una acción y después observar las consecuencias; es decir, se da una manipulación intencional con el fin de analizar los efectos. Se usa este término en el común diálogo de las personas; así, hablamos de experimentar cuando mezclamos dos sustancias químicas y vemos la reacción de este hecho.

La acepción particular se refiere a un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador.

13.2. INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

13.2.1. Diseños preexperimentales

Ary Donald, en su obra *Introducción a la investigación pedagógica* (2006, p. 257 y ss.), sostiene:



13.2.2. Diseños experimentales puros o verdaderos

Son los más recomendables para la investigación educacional debido al control que proporcionan. Pueden presentarse a través de siete variantes, las cuales desarrollaremos a continuación.

a) Diseño de dos grupos, con sujetos aleatorizados y solo con posprueba

Es el más simple y eficaz de todos los diseños experimentales. Requiere dos grupos de sujetos asignados aleatoriamente, ambos adscritos a condiciones distintas. Se prescinde de la prueba preliminar; la aleatorización controla todas las variables extrañas posibles y garantiza que cualquier diferencia inicial entre los grupos será atribuible a la mera casualidad, por la que seguirá las leyes de la probabilidad.

Después de asignar los sujetos a los grupos, solo el grupo experimental será sometido al tratamiento. En todos los otros aspectos, ambos grupos recibirán el mismo trato. En seguida, se realizan mediciones de todos los sujetos de los grupos en la variable dependiente "Y₂". Las puntuaciones se comparan para determinar el efecto de "X". Si las medias aritméticas obtenidas de los dos grupos muestran diferencias significativas, el experimentador estará bastante seguro de que las condiciones experimentales originaron los resultados observados.

	Grupo	V. independiente	Posprueba
(R)	E	X	Y ₂
(R)	C	---	Y ₂

Este diseño no permite al investigador evaluar el cambio. Si desea hacer tal evaluación, deberá utilizar el diseño "c".

b) Diseño de dos grupos, de sujetos apareados aleatoriamente, y solo con posprueba

Este diseño es similar al anterior, pero, en lugar de la asignación aleatoria, emplea una técnica de apareamiento para obtener grupos equivalentes.

Los sujetos son apareados en una o más variables que puedan medirse con facilidad, como el cociente intelectual (CI) o la puntuación de lectura. Por supuesto, las variables de apareamiento serán aquellas que tengan correlación significativa con la variable dependiente. Aunque este diseño no incluye una preprueba, si se dispone de puntuaciones de ella en la variable dependiente, se les podrá usar con gran eficacia en el apareamiento. Las mediciones se aparean de modo que las puntuaciones de los miembros opuestos estén lo más cerca posible; un miembro de cada par es asignado aleatoriamente a un tratamiento,

y el otro al segundo tratamiento. Para lograr la asignación aleatoria basta lanzar al aire una moneda.

	Grupo	Variable independiente	Posprueba
	E	X	Y_2
(Mr)	C	---	Y_2

c) Diseño con preprueba y con dos grupos aleatorizados

En este diseño, los sujetos son asignados al grupo experimental y al de control mediante métodos aleatorios, y reciben, además, una prueba preliminar en la variable dependiente "Y". El tratamiento se aplica únicamente a los sujetos experimentales y durante un lapso específico, luego del cual se mide a ambos grupos en la variable dependiente. La diferencia promedio entre ambos test (" Y_2 ", " Y_1 "), se calcula en cada grupo, y las puntuaciones de tales diferencias se comparan con el propósito de verificar si el tratamiento experimental produjo un cambio mayor que la situación de control.

La significación de la diferencia en los cambios promedio se determina mediante una prueba estadística apropiada, como la prueba T o la F (Fisher-Snedecor). Otro procedimiento estadístico más preciso consiste en hacer un análisis de covarianza con las puntuaciones de la posprueba como variable dependiente, y de la preprueba como el covariante.

	Grupo	Preprueba	V. independiente	Posprueba
(R)	E	Y_1	X	Y_2
(R)	C	Y_1	---	Y_2

Las mediciones anteriores y posteriores de este diseño le permiten al investigador estudiar el cambio. Con frecuencia, se le denomina diseño clásico para los experimentos de cambio. Su principal ventaja reside en la aleatorización inicial, que asegura la equivalencia estadística entre los grupos con anterioridad al tratamiento. Además, el hecho de que el experimentador tenga control sobre la preprueba ayuda a verificar la igualdad de ambos grupos en la variable dependiente "Y". Gracias a la aleatorización, en este diseño se controla la mayoría de las variables extrañas que amenazan la validez interna.

d) Diseño de tres grupos (Solomón)

El primero de los diseños de Solomón comprende tres grupos con asignación aleatoria de sujetos.

Tiene la ventaja de que emplea un segundo grupo de control y, con ello, elimina la dificultad intrínseca del anterior diseño, es decir, el

efecto de interacción entre la prueba y la manipulación experimental. Este segundo grupo de control, designado como " C_2 ", no pasa por la preprueba, pero sí es sometido al tratamiento "X". Sus mediciones de " Y_2 " sirven, más tarde, para evaluar el efecto interactivo.

	Grupo	Preprueba	Variable independiente	Posprueba
(R)	E	Y_1	X	Y_2
(R)	C_1	Y_1	---	Y_2
(R)	C_2	---	X	Y_2

Una evaluación de ese efecto se logra comparando las puntuaciones " Y_2 " de los tres grupos. El análisis comprende únicamente las puntuaciones de la prueba posterior. Aunque el grupo experimental tenga una media en " Y_2 " superior a la del primer grupo de control, no hay seguridad de que esta diferencia se deba a "X". Pudiera obedecer el aumento de sensibilización por parte de los sujetos después de la prueba preliminar y a la interacción de esta con "X". Sin embargo, si la media " Y_2 " del segundo grupo de control es también significativamente más alta que la del primero, es legítimo suponer que el tratamiento experimental (y no el efecto de interacción prueba preliminar "X") ha ocasionado la diferencia, ya que el segundo grupo de control no pasó por la prueba anterior. Aunque este grupo reciba el tratamiento "X", funciona como uno de control y por esto se le simboliza como " C_2 ".

e) Diseño de cuatro grupos (Solomón)

Proporciona un control todavía más riguroso al ampliar el diseño anterior hasta incluir otro grupo más de control. Este último no recibe ni la prueba preliminar ni el tratamiento. El tercer grupo sigue funcionando como control, aunque se le administre el tratamiento "X".

Su eficacia se debe a que incorpora las ventajas de algunos otros diseños más su contribución exclusiva. Las primeras dos líneas (diseño anterior) controlan los factores extraños, como la historia y la maduración, y la tercera línea (diseño anterior) brinda control sobre el efecto interactivo de la prueba preliminar "X". Al agregar la cuarta línea para formar el presente diseño, se obtiene control sobre los efectos simultáneos que pueden ocurrir entre " Y_1 " y " Y_2 ".

	Grupo	Preprueba	Variable independiente	Posprueba
(R)	E	Y_1	X	Y_2
(R)	C_1	Y_1	---	Y_2
(R)	C_2	---	X	Y_2
(R)	C_3	---	---	Y_2

Este diseño permite hacer diversas comparaciones para precisar el efecto del tratamiento experimental "X". Si la medida de la posprueba del grupo "E" es significativamente mayor que la del primer grupo de control ("C₁"), y si la medida de la posprueba de "C₂" es significativamente mayor que la del "C₃", habrá pruebas a favor de la eficacia del tratamiento experimental.

De hecho, en este diseño el experimento se efectúa dos veces: la primera con pruebas preliminares y la otra sin ellas. Si los resultados concuerdan, tal como se indicó en el párrafo precedente, el investigador podrá tener mucha mayor garantía en los resultados.

La principal desventaja de este diseño consiste en la dificultad que entraña realizarlo en una situación práctica. Se requiere más tiempo y esfuerzo para efectuar dos experimentos en forma simultánea, sin mencionar el problema que encierra localizar el crecido número de sujetos del mismo tipo que se van a presentar.

f) Diseño factorial

Casi la mayoría de investigadores ha señalado que el verdadero descubrimiento importante en la investigación educacional surgió cuando Fisher ideó los diseños factoriales.

Un diseño factorial es aquel en que se manipulan, simultáneamente, dos o más variables, con el propósito de estudiar el efecto independiente que cada variable produce en la dependiente, así como los efectos debidos a las interacciones entre las diversas variables.

Los diseños factoriales son de dos tipos: en el primero, una de las variables independientes puede ser manipulada de modo experimental. En este caso, al experimentador le interesa el efecto de una sola variable independiente, pero debe tomar en cuenta otras que pueden influir en la dependiente. Por lo común, esas son variables atributivas como el sexo, la inteligencia, la raza, el nivel socioeconómico, el aprovechamiento y otras semejantes.

En el segundo tipo de diseño, todas las variables independientes pueden manipularse de modo experimental. Al investigador le interesan diversas variables independientes, y desea evaluar sus efectos aislados y combinados. Ambas variables independientes las manipulan en forma experimental. Un ejemplo de este caso podría ser comparar en un estudio los efectos que el tamaño del grupo escolar y la instrucción programada causan en el aprendizaje de conceptos científicos. Se manipularán ambas variables, habrán dos tratamientos de la variable, método de instrucción; es decir, la instrucción programada en comparación con la tradicional, y dos tratamientos de la

segunda variable (tamaño de la clase, o sea, una clase pequeña frente a otra grande). Tal diseño permite analizar los efectos principales de ambas variables experimentales, así como los de la interacción entre los tratamientos.

g) Diseño factorial simple

Se han creado diseños factoriales de diversos niveles de complejidad. El más sencillo es el 2 por 2 (2 x 2). En este tipo de diseño, ambas variables independientes tienen dos valores.

En el presente diseño, la variable independiente que se manipula se denomina *variable experimental*; la segunda, que ha sido dividida en dos valores, es la *atributiva*. El efecto del principal tratamiento experimental sobre la variable dependiente se evalúa en los dos niveles de la otra variable. Por tanto, en este diseño algunos sujetos del nivel 1 reciben el tratamiento A (celda 1), y otros, el tratamiento B (celda 3). Asimismo, algunos sujetos del nivel 2 reciben el tratamiento A (celda 2), y otros, el tratamiento B (celda 4).

Variable atributiva (X ₂)	Variable experimental (X ₁)	
	Tratamiento A	Tratamiento B
Nivel 1	Celda 1	Celda 3
Nivel 2	Celda 2	Celda 4

13.2.3. Diseños cuasiexperimentales

El objetivo del investigador consiste en utilizar diseños que ofrezcan un control experimental absoluto mediante procedimientos de aleatorización, teniendo en cuenta ciertas variables, tales como: nivel socioeconómico, rendimiento intelectual, amicalidad, puntualidad, nivel cultural, etc.

A estos diseños se les llama cuasiexperimentales, cuando no es factible emplear el diseño experimental verdadero. Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes; solamente difieren de los experimentos "verdaderos" en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

A su vez, comprende: diseño con preprueba y posprueba con grupo de control no aleatorio; diseño contraequilibrado; diseño de series temporales con un grupo y diseño de series temporales con grupo de control. Veamos la descripción de cada uno de estos diseños:

Diseños cuasiexperimentales

Diseño con preprueba y posprueba con grupo de control no aleatorio

La aleatorización no es factible, por lo que se procurará emplear grupos que sean lo más equivalentes posible al inicio del estudio. Las puntuaciones de la prueba preliminar deberán analizarse, para averiguar si las medias y las desviaciones estándar de los dos grupos difieren significativamente. Si las puntuaciones de los dos grupos no resultan equivalentes, se procederá con el estudio y se aplicará la técnica del análisis de covarianza para compensar, en parte, la falta de equivalencia. Se verificará la semejanza en otros factores extraños relacionados con el trabajo como el sexo, la edad, pruebas de inteligencia y otros. De ser posible, los tratamientos experimentales habrán de asignarse al azar. Se lanzará una moneda al aire para determinar cuál será el grupo experimental.

Grupo	Preprueba	Variable independiente	Posprueba
E	Y_1	X	Y_2
C	Y_1	---	Y_2

Diseño contraequilibrado

Este diseño, que puede utilizarse con clases escolares intactas, hace rotar los grupos a intervalos durante el experimento. Por ejemplo, los grupos "E" y "C" podrían usar los métodos "A" y "B", respectivamente, en la primera mitad del experimento e intercambiarlos en la segunda. El rasgo distintivo de este diseño es que todos los sujetos reciben la totalidad de los tratamientos experimentales en algún momento del estudio. El diseño contraequilibrado suele emplearse cuando se desea comprobar diversos tratamientos, pero también puede aplicarse con solo dos de ellos.

Tratamientos experimentales				
Reproducción	X_1	X_2	X_3	X_4
1	Grupo A	B	C	D
2	Grupo C	A	D	B

Diseño de series temporales con un grupo

Este diseño exige mediciones periódicas en un grupo y la introducción de un tratamiento experimental dentro de ellas. Como el diseño lo indica, se toman varias mediciones sobre una variable dependiente ("Y"), se introduce una "X", y vuelven a hacerse más mediciones de "Y". La comparación de las mediciones antes y después de "Y" permite evaluar el efecto que "X" produce en el rendimiento del grupo "Y". Un diseño de series temporales podría emplearse en una situación escolar para estudiar los efectos que un cambio importante en la política administrativa va a producir en los incidentes disciplinarios. Un estudio puede requerir varias mediciones de las actitudes de los estudiantes y del efecto que causa la introducción de un documental destinado a modificarlas.

Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Diseño de series temporales con un grupo de control

Este último diseño es una ampliación del anterior para incluir un grupo de control. Este grupo, que también representa a una clase escolar intacta, se mide junto con el grupo "E", pero no recibe el tratamiento de "X". El diseño supera la debilidad del anterior diseño, es decir, la falta de control de la historia como fuente de varianza extraña. El grupo de control permite hacer la comparación necesaria. Si el grupo "E" muestra una ganancia de " Y_4 " a " Y_5 ", y no sucede igual con el grupo "C", el efecto se atribuirá a "X" y no a cualquier evento contemporáneo que hubiera afectado a ambos grupos.

Grupo									
E	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	X	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8
C	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	---	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8

13.3. INVESTIGACIÓN NO EXPERIMENTAL

Hernández (2010) describe así la investigación no experimental:

Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después describirlos y analizarlos (p. 149).

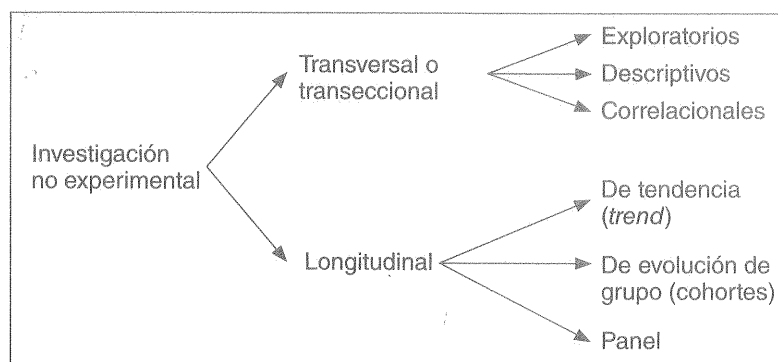
Este autor presenta el siguiente texto para explicar mejor el concepto de investigación no experimental y dejar claras sus diferencias con la investigación experimental.

1. Vamos a suponer que un investigador desea analizar el efecto que produce el consumo del alcohol sobre los reflejos humanos. Si decidiera seguir un enfoque experimental, asignaría al azar los sujetos a varios grupos. Supongamos cuatro grupos: un grupo donde los sujetos ingirieran un elevado consumo de alcohol (siete copas de aguardiente); un segundo grupo que ingiriera un consumo medio de alcohol (cuatro copas); un tercer grupo que bebiera un consumo bajo de alcohol (una sola copa), y un cuarto grupo de control que no bebe nada de alcohol. Controlaría el lapso en el que todos los sujetos consumen su "ración" de alcohol, así como otros factores (misma bebida, cantidad de alcohol servida en cada copa, etc.). Finalmente, mediría la calidad de respuesta de los reflejos en cada grupo y compararía los grupos para determinar el efecto del consumo del alcohol sobre los reflejos humanos. Desde luego, el enfoque podría ser cuasiexperimental (grupos intactos) o los sujetos asignados por emparejamiento (digamos en cuanto al sexo, que influye en la resistencia al alcohol, pues las mujeres suelen tolerar menos cantidades de alcohol que los hombres).
2. Por el contrario, si decidiera seguir un enfoque no experimental, el investigador podría acudir a lugares donde se localicen distintas personas con diferentes consumos de alcohol (por ejemplo, oficinas donde se haga la prueba del nivel de consumo de alcohol, como una estación policial). Encontraría personas que han bebido cantidades elevadas, medias y bajas de alcohol, así como quienes no lo han ingerido. Mediría la calidad de sus reflejos, llevaría a cabo sus comparaciones y establecería el efecto del consumo de alcohol sobre los reflejos humanos (2010, p. 150).

Esta diferencia esencial genera distintas características entre la investigación experimental y la no experimental; para llegar a ellas es necesario profundizar en los tipos de investigación no experimental.

La investigación no experimental es investigación sistemática y empírica, en la que las variables independientes no se manipulan, porque ya están dadas. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural.

El siguiente esquema grafica las divisiones y subdivisiones de la investigación no experimental.



13.3.1. Diseño transversal o transeccional

Para explicar el desarrollo de la investigación no experimental nos hemos basado en la obra de Hernández (2010), quien señala lo siguiente: "Los diseños de investigación transversal o transeccional recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado y en forma simultánea" (p. 151). Ejemplos:

- Determinar el nivel de escolaridad de los padres de familia de un centro educativo.
- Analizar la relación entre la autoestima y el temor de logros en un grupo de alumnos participantes de un concurso de ciencias.
- Medir los niveles de aprovechamiento de grupos en primero, segundo y tercer año de Educación Secundaria.

A su vez, los diseños transversales o transeccionales pueden dividirse en tres tipos de diseño: exploratorio, descriptivo y correlacional-causal.

a) Diseños transeccionales exploratorios

El propósito es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento o una situación. Se trata de realizar una exploración inicial en un momento específico. Por lo general, se aplican a problemas de investigación nuevos o poco estudiados; además, constituyen el preámbulo de otros diseños (no experimentales y experimentales).

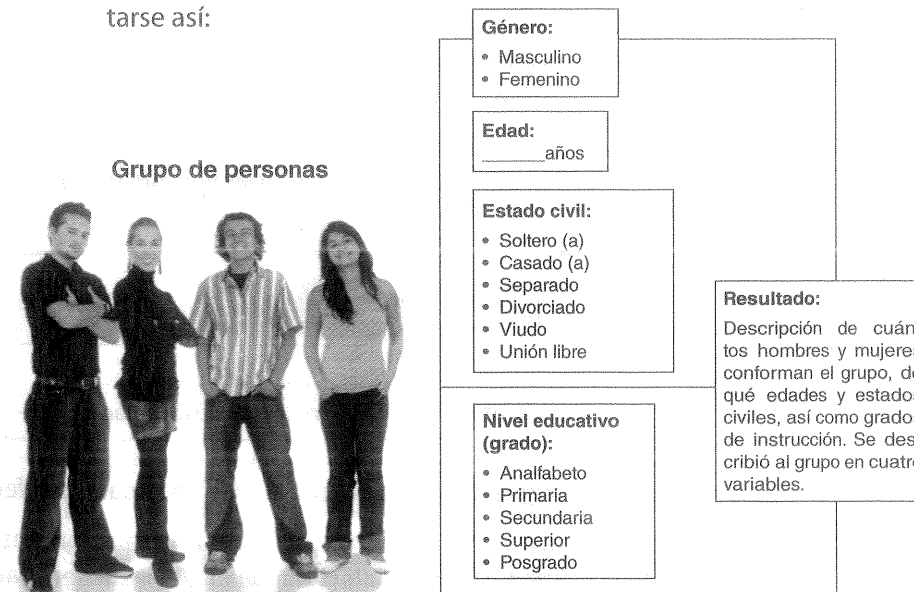
Ofreceremos un ejemplo para esclarecer la idea: unas investigadoras pretenden obtener un panorama sobre el grado en que las empresas de una ciudad contratan a personas con capacidades distintas (impedimentos físicos, deficiencias motrices, visuales y mentales). Buscan en los archivos municipales, pero encuentran muy poca

información; luego acuden a la cámara industrial de la localidad, en donde tampoco descubren datos que les sean útiles. Entonces, inician un sondeo en las empresas de su localidad, haciendo una serie de preguntas a los gerentes de Personal, Recursos Humanos o equivalentes, como, por ejemplo: ¿contratan a personas con capacidades diferentes?, ¿cuántas personas al año?, ¿cuántas al mes?, ¿para qué tipo de empleos?, etc. Al explorar la situación, logran tener una visión del problema que les interesa y sus resultados son exclusivamente válidos para el tiempo y lugar en que efectuaron su estudio. Solo recolectaron datos una vez. Posteriormente, podrían planear una investigación descriptiva más profunda, sobre la base proporcionada por esta primera aproximación, o comenzar un estudio que indague qué empresas son las que contratan a más individuos con capacidades distintas y por qué motivos.

b) Diseños transeccionales descriptivos

Estos diseños tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar, en una o diversas variables, a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos; por lo que, cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores).

Por ejemplo, ubicar a un grupo de personas en las variables de género, edad, estado civil o marital, y nivel educativo podría representarse así:



Otros casos de investigación transeccional pueden ser los siguientes:

- Las famosas encuestas nacionales de opinión sobre las tendencias de los votantes durante períodos de elección, que se centran en la descripción de las preferencias del electorado.
- Un estudio que pretendiera averiguar cuál es la expectativa de ingreso mensual de los padres de familia de un determinado centro educativo. El objetivo es descriptivo.
- Un análisis de la tendencia ideológica (izquierda-derecha) de los cinco diarios de mayor tiraje en el Perú, en un momento dado. No se tiene como objetivo ver por qué manifiestan una u otra ideología, sino simplemente describirla.
- Un estudio del número de extranjeros que ingresan a la ciudad arqueológica del Cusco (nación de procedencia, estado civil, edad, motivos del viaje, etc.), el cual tiene el propósito de ofrecer un panorama de los extranjeros que visitan a un país en cierta época.

En este tipo de diseños, queda claro que no cabe la noción de manipulación, puesto que las variables no se vinculan, sino que se tratan individualmente.

c) Diseños transeccionales correlacionales-causales

Estos diseños describen relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, mas no de variables individuales, sino de sus relaciones, sean estas puramente correlacionales o relaciones causales. Estos diseños, pues, miden la relación entre variables en un tiempo determinado (Hernández, 2010).

La diferencia entre los diseños transeccionales descriptivos y los correlacionales causales puede expresarse gráficamente de la siguiente manera:

Descriptivos	Correlaciones-causales
Se mide y describe variable (X_1) Se mide y describe variable (X_2)	Se mide y describe relación ($X_1 - X_2$) Se mide y describe relación ($X_1 - X_3$)

Como en el caso anterior, veamos algunos ejemplos para lo referido:

- Una investigación que pretendiera indagar la relación entre la atracción física y la confianza durante el noviazgo en parejas

jóvenes, observando cuán relacionadas están ambas variables (se limita a ser correlacional).

- Una investigación que estudiara cómo la motivación influye en el aprendizaje de las matemáticas. Se observa si los estudiantes que obtienen mayor aprendizaje son los más motivados y, en caso de que así sea, se evalúa por qué y cómo es que la motivación contribuye a incrementar el aprendizaje (esta investigación establece, primero, la correlación, y luego la relación causal entre las variables).
- Un estudio sobre la relación entre la urbanización y el alfabetismo en las grandes capitales de los departamentos del Perú. El objetivo es saber qué variables sociales determinan tal relación (causal).

De los ejemplos dados, puede desprenderse que solo se pretende correlacionar variables, pero también establece relaciones causales. Debemos recordar que la causalidad implica correlación, pero no toda correlación significa causalidad. Primero establecemos correlación y luego causalidad.

Estos diseños pueden ser sumamente complejos y abarcar diversas variables. Cuando establecen relaciones causales son explicativos. Estos diseños se fundamentan en hipótesis correlacionales y de diferencia de grupos sin atribuir causalidad. Asimismo, los diseños correlacionales-causales, en ocasiones, describen relaciones en uno o más grupos o subgrupos, y suelen describir primero las variables incluidas en la investigación, para luego establecer las relaciones entre estas (en primer lugar, son descriptivos de variables individuales, pero luego van más allá de las descripciones: establecen relaciones).

A modo de aclaración, tenemos que decir que, tanto en los diseños transeccionales descriptivos como en los correlacionales-causales, vamos a observar variables y relaciones entre estas, en su ambiente natural y en un momento en el tiempo.

Los diseños transeccionales de tipo correlacional-causal buscan describir correlaciones entre variables o relaciones causales entre variables, en uno o más grupos de personas u objetos, o indicadores en un momento determinado.

13.3.2. Diseño longitudinal

En ocasiones, el interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre estas. Entonces, se dispone de los diseños longitudinales, los cuales recolectan

a través del tiempo, en puntos o períodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.

Por ejemplo, un investigador que busca analizar cómo evolucionan los niveles de aprendizaje durante cinco años en una ciudad; otro caso sería si se pretendiera estudiar cómo ha cambiado el contenido sexual en las telenovelas en los últimos diez años.

Los diseños longitudinales suelen dividirse en tres tipos: diseños de tendencia (*trend*), diseños de análisis evolutivo de grupos (*cohort*) y diseño panel.

a) Diseños longitudinales de tendencia

Los diseños de tendencia o *trend* son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en variables o sus relaciones), dentro de alguna población en general. Su característica distintiva es que la atención se centra en una población. Por ejemplo, una investigación para analizar cambios en la actitud hacia el aborto en una comunidad. Dicha actitud se mide en varios puntos en el tiempo (digamos que anualmente durante diez años), y se examina su evolución a lo largo de este período. Se puede observar o medir a toda la población o bien tomar una muestra representativa de ella, cada vez que se observe o midan las variables o las relaciones entre estas.

b) Diseños longitudinales de evolución de grupo (*cohortes*)

Estos diseños examinan cambios a través del tiempo en superpoblaciones o grupos específicos. Su atención son los *cohorts* o grupos de individuos vinculados, de alguna manera, o identificados por una característica común, generalmente por la edad o la época.

Un ejemplo de estos grupos, sería el formado por las personas que nacieron en 1930, en Brasil; pero también podría utilizarse otro criterio de agrupamiento temporal, como las personas que pertenecieron al Gobierno de facto de Juan Velasco Alvarado o los jóvenes que apoyaron la gestión del ingeniero Fujimori durante los diez años de mandato presidencial (1990-2000). Tales diseños hacen seguimiento de los grupos a través del tiempo. La tendencia por grupos políticos, económicos, religiosos, etc.

c) Diseños longitudinales de panel

Los diseños de panel son similares a las dos clases anteriores; solo el mismo grupo de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos.

Dos ejemplos de este tipo de diseño podrían ser:

Observar, anualmente, los cambios en las actitudes de un grupo de personas de alta dirección de una universidad nacional o particular, durante dos o tres años. Cada año se observaría la actitud de los mismos directores.

Estudiar, mensualmente y durante un año, a un grupo que acudió a psicoterapia. El objetivo es analizar si se incrementan sus expresiones verbales de discusión y exploración de planes futuros, o si disminuyen sus expresiones de discusión y exploración de hechos pasados (en cada observación, los pacientes serían las mismas personas).

En los diseños de panel se tiene la ventaja de que, además de conocer los cambios grupales, se dominan los cambios individuales y se sabe qué casos específicos producen el cambio.

Algunos métodos básicos de la investigación científica

1. CONCEPTO DE MÉTODO

En el campo de la investigación científica, podemos decir que el método es el conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean los problemas científicos, y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigados. El método es un elemento necesario en la ciencia, ya que sin él no sería fácil demostrar si un argumento es válido.

Ávila (2001) lo conceptúa de la siguiente manera:

Entendemos como método al camino o procedimiento que se sigue mediante un conjunto sistemático de operaciones y reglas prefijadas, para alcanzar un resultado propuesto. El método es el orden que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñar la manera de alcanzar un objetivo; también es un determinado procedimiento para ordenar una actividad. Considerando la forma como se trata al fenómeno o hecho (natural o experimentalmente) y el rigor en el control y manipulación de las variables de estudio (p. 43).

2. EL MÉTODO CIENTÍFICO Y SUS FASES

Se ha indicado que la ciencia se define como un conjunto de conocimientos organizados, a fin de conocer la verdad de los hechos. Ahora debe comprenderse que ella es un proceso continuo de búsqueda de conocimientos. El hombre de ciencia dedica su vida a esa búsqueda, hasta alcanzar la mayor verosimilitud en los hechos. Él realiza cuidadosas investigaciones y plantea sus experimentos utilizando

el método científico; es decir, medita de una manera razonada y aplica una lógica inductiva o deductiva para contestar a los problemas que plantea el investigador.

Mercado (2011), en su obra *¿Cómo hacer una tesis?*, explica:

La palabra "método" tiene su origen en dos raíces griegas: *meta*, que significa 'con', y *odos*, 'camino'; esto es, "manera de proceder para descubrir algo o alcanzar un fin". El método científico es el procedimiento riguroso, válido y fiable para adquirir conocimientos acerca de las leyes que rigen los hechos o las ideas (p. 15).

El método científico tiene seis fases, las cuales reseñaremos sucintamente, con el fin de relacionarlas. Posteriormente, nos detendremos en cada una de las fases. En primer lugar, tenemos a la observación, pues es sobre la base de la observación directa de los hechos que el científico encuentra el problema a investigar. Por ejemplo: cuando a más de 3500 m. s. n. m. los huevos de las gallinas, de los patos o pavos no eclosionan (revientan), inmediatamente se elabora la pregunta: ¿cuáles son los factores determinantes para que los huevos de las aves menores no eclosionen y no salgan sus polluelos? ¿Qué ocurrió? Surge así la formulación del problema, y si ella es correcta, entonces se avala el éxito de la investigación. El científico comienza, a continuación, a recopilar toda la información posible acerca del problema que se propone estudiar y, a partir de las observaciones realizadas y de la información obtenida, el científico enuncia cuál sería la respuesta más probable a sus preguntas. Estamos, pues, ante la formulación de la hipótesis; esta puede ser un enunciado general, razonable y verificable de la relación entre dos o más variables. Las hipótesis sirven de guía para planear los experimentos; es decir, se realiza entonces la experimentación, entendida como la manipulación deliberada y controlada de la variable independiente para observar los resultados o efectos sobre la variable dependiente. De los resultados afirmativos de esta última, surge la teoría, que es la confirmación de la hipótesis. Una teoría es un principio general que es aceptado científicamente y que tiene carácter provisorio, por cuanto no es todavía la verdad comprobada. La teoría es sometida a la experimentación por parte de científicos de distintos países y, finalmente, si tiene confirmación mundial, se transforma en ley. En muchos casos, nuevos descubrimientos y nuevas técnicas pueden modificar una teoría o una ley sin menoscabo del mérito reconocido al autor inicial, pues en ciencia, la labor de un científico complementa la obra de la que lo precedió.

2.1. LA OBSERVACIÓN

Mercado (2011) sostiene:

La observación consiste en examinar detenidamente los diferentes aspectos de un objeto o de un proceso, con el fin de percibir, registrar y sistematizar sus características. Se emplea durante todo el procedimiento de investigación, sobre todo al inicio del mismo y en la verificación de las hipótesis (p. 18).

Ayzanoa (2007) indica:

La observación es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes, de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia. Es el método fundamental de obtención de datos de la realidad, toda vez que la medición es una observación cuantificada y la experimentación es una observación controlada (p. 169).

La observación, en tanto que es un procedimiento científico, se caracteriza por ser:

- Intencionada, porque coloca las metas y los objetivos que los seres humanos se proponen en relación con los hechos, para someterlos a una perspectiva teleológica.
- Ilustrada, porque cualquier observación está dentro de un cuerpo de conocimientos que le permite ser tal; solo se observa desde una perspectiva teórica.
- Selectiva, porque necesitamos a cada paso discriminar aquello que nos interesa conocer y separarlo del cúmulo de sensaciones que nos invade a cada momento.
- Interpretativa, en la medida en que tratamos de describir y explicar aquello que observamos. Al final de una observación científica, nos dotamos de algún tipo de explicación acerca de lo que hemos captado, al colocarlo en relación con otros datos y conocimientos previos.

En el proceso de observación, según Bunge, se distinguen cinco elementos:

a) Sujeto u observador

Aquí se incluyen tanto los elementos sociológicos como los culturales, además de las experiencias específicas del investigador.

b) Objeto de la observación

Es la realidad, pero en donde se han introducido procedimientos de selección y discriminación para separarlo de otras sensaciones. Los hechos en bruto de la realidad se han transformado en datos de un proceso de conocimiento concreto.

c) Circunstancias de la observación

Son las condiciones concretas que rodean al hecho de observar y que terminan por formar parte de la propia observación.

d) Los medios de la observación

Son los instrumentos desarrollados por los seres humanos para extender los sentidos o inventar nuevas formas y campos para la observación.

e) **Cuerpo de conocimientos**

Es el conjunto de saberes debidamente estructurados en campos científicos. Permite que haya una observación y que los resultados de esta se integren a un cuerpo más amplio de conocimientos.

Existen cuatro tipos de observación:

a) **Observación estructurada**

Se realiza a través del establecimiento de un sistema que guíe la observación, paso a paso, relacionándola con el conjunto de la investigación que se lleva a cabo.

b) **Observación abierta**

Carece de un sistema organizado y puede ser realizada libremente; es utilizada cuando se quiere captar el movimiento espontáneo de un determinado grupo humano, por ejemplo, en los estudios antropológicos.

c) **Observación semiestructurada**

Este tipo de observación se basa en una pauta estructurada que es aplicada de modo flexible, de acuerdo con la forma que adopta el proceso de observación.

d) **Observación participante**

En las anteriores formas de observación, ha quedado implícito que el observador se comporta de la manera más neutral posible respecto de los acontecimientos que observa. En el caso de la observación participante, el sujeto que observa es aceptado como miembro del grupo humano que se observa, aunque sea provisionalmente. La observación participante tiene el mérito no solo de intentar explicarse los fenómenos sociales, sino de tratar de comprenderlos desde dentro. Ello implica sacar a la luz los procesos racionales ocultos detrás de conductas que, aparentemente, pueden carecer de significado para un observador externo. Desde luego que esta técnica tiene el peligro de producir información sesgada, en el caso de que el investigador privilegiara su papel como miembro de la comunidad, antes que como observador integrado a una determinada investigación, que trata parcialmente de tomar distancia de su objeto.

2.2. **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Es el enunciado claro y preciso de lo que se va investigar. Sintetiza la cuestión proyectada para investigar, generalmente a través de una forma interrogativa. Las preguntas representan el qué de la investigación.

En cada una de las preguntas debe expresar la relación entre las variables independiente y dependiente; asimismo, debe incluir el conector lógico, la población de estudio, el lugar y el año de investigación.

El problema debe estar formulado claramente y como pregunta. Del mismo modo, la formulación del problema implica la posibilidad de una prueba empírica, es decir, que sus resultados sean contrastados con la realidad. Cada pregunta debe estar relacionada con un nivel de investigación, ya sea el exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo o predictivo. Estos niveles de investigación se explican detalladamente en el proyecto de investigación cuantitativa (capítulo III).

2.3. **FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

En sentido amplio, la hipótesis es una suposición acerca de la posible solución de un problema. En sentido estricto, es un enunciado general razonable y verificable de la relación entre dos o más variables sujetas a una prueba empírica.

La función de la hipótesis es la de orientar y delimitar la investigación: es la dirección definida en la búsqueda de la solución de un problema. Una hipótesis científica debe reunir las siguientes condiciones:

- Tiene que apoyarse en conocimientos comprobados y, además, debe estar relacionada con otras teorías científicas.
- Tiene que conducir a la previsión teórica, porque ello hace posible que sea sometida a la prueba del experimento.
- Debe tener la posibilidad de ser sometida a prueba.
- Debe ser precisa para evitar errores y complicaciones.

Las hipótesis se enuncian mediante la forma lógica de implicación general: "Si..., entonces...". Esto es, si ciertas condiciones existen (antecedente), entonces otras condiciones deberán existir (consecuente). No siempre es necesario emplear dicha forma de enunciación, pues hay hipótesis que se formulan de acuerdo con los niveles de investigación.

2.4. **EXPERIMENTACIÓN**

Es la manipulación deliberada de la variable independiente, para observar los efectos en la variable dependiente. Es un tipo de observación de fenómenos que son producidos artificialmente en el laboratorio, en condiciones controladas. Los pasos del proceso experimental son los siguientes:

- 1.º Elección del problema.
- 2.º Identificación de las variables relevantes y de las condiciones de control.
- 3.º Proyecto o plan de experimento.
- 4.º Determinación de las condiciones de observación. Condiciones de control (C) y condiciones del experimento (E). Formación del grupo de control y del grupo experimental, que deben ser homogéneos.
- 5.º Manipulación de la condición experimental.

estos más que los que tienen estudios superiores. Es cuestión de medir la correlación.

En la investigación experimental también se utiliza el método correlacional, por cuanto se trata de determinar la significancia estadística de la diferencia de las correlaciones entre la variable independiente y dependiente, antes y después de la manipulación de la variable independiente.

b) Estudio de casos

El estudio de casos constituye la investigación sistemática e intensiva de un individuo o de una delimitada unidad social, tal como una familia, un determinado grupo social (ricos, pobres; religiosos, no religiosos), una pequeña empresa o una facultad universitaria, a fin de comprender sus patrones de comportamiento y desarrollo.

Un estudio de casos tiene las siguientes características:

- Se adecúa mejor en el estudio cualitativo.
- Es el estudio profundo de una unidad de análisis.
- No está destinado a la prueba de hipótesis.
- Su propósito principal es describir las variables más importantes que están presentes en una situación, así como las relaciones que estas guardan entre sí y con su ambiente, con el fin de dar respuesta rica y precisa a las interrogantes que dan origen al estudio.

Veamos algunos ejemplos de estudio de casos:

- Un diagnóstico situacional.
- Estudio de factibilidad de un proyecto.
- Evaluación de niveles de eficiencia en una escuela.
- Análisis de conflictos y sus raíces en una familia típica.
- Importancia de tipos de condición económica (solvente e insolvente) o, en su defecto, tipos de conductas (pacíficas y beligerantes).
- Los siguientes elementos trabajan con datos cualitativos: la observación participante, las entrevistas, los cuestionarios, los test, la escala de actitudes y los índices estadísticos.

c) Estudio de encuestas

El método de encuesta recoge datos más o menos limitados de un número relativamente extenso de casos. Consigue información sobre las variables y no sobre los individuos.

Ejemplos de estudios de encuesta se darían a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué proporción de jóvenes termina la enseñanza media?
- ¿Cuántos libros por alumno contienen las bibliotecas de las escuelas de Educación Secundaria?
- ¿Qué proporción de adultos tolera el castigo corporal en la escuelas?

Una encuesta que cubra la población entera del estudio se llama censo, mientras que, si estudia solo una parte de la población, se llama encuesta muestral.

Las encuestas pueden ser de cuatro categorías, las cuales serán explicadas a partir de ejemplos concretos:

- Un censo de objetos tangibles. Si se quiere saber cuántos escritorios hay en el centro educativo, cuántos niños viajan en autobús escolar o cuántos maestros tienen estudios de posgrado.
- Un censo de objetos intangibles. El director busca información sobre el aprovechamiento de los alumnos o sus aspiraciones, sobre la moral de los maestros o las actitudes de los padres hacia la escuela. Para ello se utilizan instrumentos de medición.
- Una encuesta muestral de objetos tangibles. Si se quiere saber cuántos maestros tienen libros sobre el constructivismo.
- Una encuesta muestral de objetos intangibles. Si se busca conocer cuántos maestros opinan favorable o desfavorablemente sobre la función del Ministro de Educación.

d) Estudio exploratorio

Tamayo (1990) afirma lo siguiente acerca del estudio exploratorio:

Es el estudio preliminar y sin significación de cualquier unidad, realizado por la vía del ensayo, a fin de averiguar los principales elementos que la componen y, en general, para preparar una investigación detenida sobre uno o más aspectos de la unidad (p. 104).

Los estudios exploratorios se realizan con miras a obtener datos fieles y seguros para la sistematización de futuros estudios.

e) Estudio causal

Es conocido también como estudio explicativo. Busca encontrar las razones o las causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este. Su realización supone el ánimo de contribuir al desarrollo del conocimiento científico.

f) Estudios predicativos

Se basan fundamentalmente en una consideración longitudinal (es decir, que los estudios de este tipo permiten a una institución evaluar diversos aspectos de su programa a la luz de los resultados), de los datos recogidos. A partir de ellos, se indica lo que ha sucedido en el pasado, lo que revela la situación actual y lo que, posiblemente, sucederá en el futuro. El estudio predicativo llega a sus conclusiones por los métodos combinados del análisis histórico y descriptivo. Por ejemplo, los niños disciplinados y que son eficientes, serán profesionales eficientes y responsables.

g) Estudios de conjunto

Son los que buscan la integración de datos. Son estudios extensos y transversales, puesto que atienden a un número de casos relativamente grande en un momento dado y obtienen estadísticas reducidas de grupos sumidos en casos especiales. Se obtienen datos como los siguientes: el 85% de hogares del Perú tiene, por lo menos, un televisor; aproximadamente, tres de cada cinco estudiantes que ingresan a la Educación Secundaria, terminan sus estudios universitarios.

h) Estudio evaluativo

Flores (1995), en su obra *Teoría y metodología de la investigación* menciona:

La evaluación educacional tiene dos grandes ramales: la evaluación del estudiante y la evaluación de programas. La primera tiene que ver con aspectos tales como su puntualidad y aprovechamiento en los diversos cursos, su dedicación y responsabilidad, etc. La segunda se refiere a los niveles de eficiencia y efectividad, etc., que logran programas educacionales de corto o mediano plazo.

Estos programas pueden ser esporádicos, tales como una campaña de alfabetización o un curso de capacitación; o permanentes, tales como los períodos lectivos de un centro escolar. [...] Esta la única manera de recibir retroalimentación que permita hacer reajustes en los programas que, a su vez, aseguren niveles de calidad en el servicio que se brinda (p. 73).

El mismo autor añade:

En sus orígenes, la evaluación educacional estuvo limitada a la medición del aprendizaje y a las habilidades de los estudiantes. Durante las primeras décadas del siglo pasado, estuvo dirigida a la construcción de pruebas (test) para determinar con cierta precisión los efectos de la enseñanza-aprendizaje (Ibíd.).

Existen diversas corrientes de pensamiento respecto al tema evaluativo. Estas son las principales:

- Evaluación como proceso orientado hacia la toma de decisiones

Flores (1995) expone:

El rol del evaluador consiste en indagar las necesidades de información que tienen los administradores acerca de aspectos críticos del programa educacional, recolectar la información apropiada, analizarla y presentar opciones alternativas para la toma de decisiones. El modelo más conocido dentro de esta concepción es el denominado CIPP, siglas que corresponden a Contexto, Insumo, Proceso y Producto (p. 76).

En cada uno de estos aspectos, el evaluador recoge información válida y confiable sobre los progresos y los obstáculos, y reporta los hallazgos a los órganos de decisión; es, pues, un medio para mantener constantes los niveles de eficiencia.

- Evaluación como investigación aplicada

Según esta definición, el evaluador adopta el método experimental y las técnicas estadísticas como instrumentos para hallar relaciones de causalidad entre las actividades que brinda el programa y los logros resultantes de los educandos.

- Evaluación como emisión de juicios de valor

La evaluación se considera como el acto de emitir un juicio de valor, lo cual es un tanto subjetivo. Aunque esto suena a una redundancia, realmente no lo es, habida cuenta de que el rol del evaluador es proporcionar alternativas para que el administrador las valore y decida. La ventaja de esta definición es el énfasis que hace en la determinación de los criterios de evaluación, como fundamento de valor que el investigador está obligado a sostener después de todo un proceso de investigación.

- Enfoque sistémico de la evaluación

Mientras la concepción de la evaluación como ciencia aplicada trata de comprender el programa mediante el aislamiento y el control de ciertas variables, el enfoque de sistemas postula que es imposible entender relaciones complejas, reduciéndolas a sus elementos individuales. En este sentido, resulta inoportuno hablar de variable independiente.

Entre las ventajas, tenemos las siguientes: propicia la consideración de los factores contextuales al explicar el funcionamiento del programa, enfatiza la consideración de las relaciones que

guardan unos componentes con otros, y ayuda a identificar criterios de evaluación desde la perspectiva de categorización de factores como insumo, proceso y producto.

3.1.2. Etapas del estudio descriptivo

El estudio descriptivo consta de ocho etapas, que son las siguientes:

- Formulación del problema. Se debe partir de un enunciado claro del problema. Se identifican las variables para conocer la causa de sus relaciones.
- Identificación de la información necesaria para resolver el problema. El investigador enumera la información que debe recopilarse y comunica si se trata de una información cualitativa o cuantitativa.
- Selección o invención de instrumentos para reunir los datos. Pueden ser cuestionarios, entrevistas o pruebas de diversos tipos.
- Identificación de la población del estudio y establecimiento del método del muestreo que se requiere. El investigador escoge el grupo sobre el cual se busca la información. Por ejemplo, los alumnos de una escuela o los electores de un determinado distrito.
- Diseño de procesamiento de obtención de datos. El investigador organiza el plan práctico para extraer la muestra y aplicar los instrumentos.
- Recopilación de datos. Es la tarea de recoger y organizar los datos que servirán de fuente para la prueba de las hipótesis planteadas. Esta se realiza mediante la aplicación de los instrumentos de investigación con una determinada muestra.
- Análisis de datos. Es el procedimiento práctico que permite confirmar las relaciones establecidas en la hipótesis, así como sus propias características.
- Preparación del informe. El investigador presenta en forma verbal o escrita los resultados de su investigación.
- En cada uno de estas etapas, el evaluador recoge información válida y confiable sobre los progresos y los obstáculos; asimismo, reporta los hallazgos a los órganos de decisión, con el fin de mantener los niveles de eficiencia.

3.2. EL MÉTODO HISTÓRICO

Tamayo (1990) explica que muchos científicos en este campo concuerdan en que el método histórico es:

La aplicación del método científico de investigación a los problemas históricos; supone la identificación y delimitación de los problemas, la formulación de las hipótesis, la colecta, organización, comprobación, validación y análisis de los datos, la confirmación de la hipótesis y, finalmente, el informe. Cada uno de estos pasos lleva a una nueva comprensión del pasado y su proyección para el presente y el futuro (p. 131).

Flores (1993, p. 326) nos presenta un artículo científico de Robert Travers, quien escribe:

- La investigación histórica y la investigación de casos se caracterizan por lo siguiente:
- La investigación histórica se ocupa del pasado del hombre, y si bien es su propósito reconstruir ese pasado, nunca podrá lograrlo plenamente [...].
- La información es siempre fragmentaria y la reconstrucción proporciona un bosquejo (esbozo), más bien que un retrato terminado.
- Diferentes personas que estudian la historia de un caso pueden llegar a diferentes reconstrucciones a partir de un mismo material. Pero quien estudia historias personales de casos tiene la ventaja sobre el historiador.
- Pero la historia no es una reconstrucción cualquiera del pasado, como nos recuerda A. Nevins (1963). Para que pueda llamarse historia debe reflejar el espíritu de la inquisición crítica, que tiende a lograr una representación fidedigna de los eventos pasados.

3.2.1. El uso de los documentos por parte del historiador

La reconstrucción del pasado se basa en inferencias realizadas a partir de documentos. El término "documento" se utiliza aquí en un sentido más amplio que el común en la vida diaria.

Un documento es una impresión dejada por un ser humano en un objeto físico. La impresión puede hacerse con tinta en un trozo de papel, con el cincel de un escultor en un trozo de piedra, con el pincel de un pintor en un lienzo, con la mano del alfarero en arcilla blanda y de cualquier otra manera con que un ser humano pueda dejar el rastro de su actividad.

Partamos de un ejemplo; Flores (1993) explica:

Si un visitante de otro planeta pudiera llevarse algunos de los objetos comunes utilizados por la civilización moderna, pero muriera en el viaje de vuelta; los objetos mismos permitirían a los habitantes de otro planeta reconstruir en gran medida un cuadro de nuestra civilización. Tomemos, por ejemplo, un cuchillo de cocina de buena calidad. El hecho de que contenga acero de buena calidad indicaría que la civilización de donde deriva tiene una tecnología avanzada en el tratamiento de los metales y ha realizado, probablemente, notables descubrimientos científicos. El nombre del fabricante, grabado en el cuchillo, indicaría un conocimiento de la escritura y el

uso difundido de esta y de la letra impresa en la vida diaria. El mango de plástico proporcionaría más indicios respecto al desarrollo científico y tecnológico de esa cultura. Las inferencias adicionales, realizadas a partir de los otros objetos que componen la colección, no solo proporcionarían alguna verificación de lo inferido sobre la base del cuchillo, sino que añadirían elementos a la reconstrucción (p. 328).

La reconstrucción del pasado se hace en función de un conjunto de símbolos escritos. El supuesto es que las palabras de la historia tienen una relación bien definida con los sucesos pasados.

3.2.2. Elección del tema

Todo estudio histórico comienza con la elección de un tema. Esto puede parecer una decisión fácil de tomar, pero ocurre que no lo es. Existe un amplio debate entre los historiadores respecto a los criterios a utilizar en la selección de un tema. Casi la mayoría de las escuelas de historiadores sugieren que deben formularse cuatro preguntas para identificar un tema:

- ¿Dónde ocurren los eventos?
- ¿De qué personas se trata?
- ¿Cuándo ocurren los eventos?
- ¿Qué clases de actividad humana comprenden?

Existen, pues, varios requisitos para definir un tema en función de una idea o conjunto de creencias importantes. Una escuela de historiadores ha tomado la posición de que la ciencia de la Historia es de ideas importantes y, si no es eso, carece de significación. Finalmente, diremos que la Historia implica nociones de geografía, personajes, tiempo, actividad, etc.

3.2.3. Selección de fuentes

Comúnmente, las fuentes se clasifican en primarias y secundarias. Una fuente primaria es la que ha tenido alguna relación física directa con los eventos que se reconstruyen. Una persona que observa directamente un evento se clasificará como fuente primaria, y también lo sería una fotografía o registro sonoro del evento. Una reproducción de una fotografía se considerará también como fuente primaria. Los escritos de la persona, cuya vida se reconstruye como historia, se considerarán también fuentes primarias.

Las fuentes secundarias son aquellas que no tienen una relación física directa con el evento que constituye el objeto de estudio, sino que están relacionadas con él a través de algún proceso intermedio. Las fuentes secundarias son las que se derivan de los datos proporcionados por las fuentes primarias.

3.2.4. Criterio de validez de inferencias y reconstrucciones

Una dificultad que enfrenta el historiador cuando intenta validar sus inferencias es que este proceso implica siempre un grado considerable de juicio personal y subjetividad. El científico trata de superar esta dificultad utilizando recursos de medición y procedimientos de laboratorio que eliminan, en la medida de lo posible, el factor de juicio (por ejemplo, mediante inferencia extraída de los datos).

3.2.5. La evaluación de documentos escritos

Antes de que pueda utilizarse un documento escrito, como base para realizar inferencias, hay que establecer qué valor tiene para este propósito. Esto se hace, generalmente, desde dos puntos de vista distintos. En primer lugar, hay que apreciar la autenticidad de la fuente. En segundo lugar, si puede establecerse la paternidad, deben sopesarse las características del autor para determinar si el documento que produjo es susceptible de construir una fuente fidedigna de información. Cada uno de estos puntos presenta problemas de evaluación, que debemos considerar por separado.

3.2.6. Relaciones de causa y efecto

Tal como el científico de la conducta evita, en general, decir que el evento "B" causa el evento "A", también el historiador debe ser muy cauteloso en dictaminar este tipo de relaciones para los hechos históricos, pues estos son eventos extremadamente complejos que tienen relaciones complejas con otros eventos.

Solamente en otras investigaciones se pueden determinar exactamente las causas que provocan un determinado evento o fenómeno. Tal es el caso, por ejemplo, del físico que se ocupa de fenómenos de laboratorio aislados y muy simples; este puede utilizar la palabra "causa" sin exponerse a dificultades, mientras que el historiador, como ya explicamos, nunca se encuentra en una posición tan envidiable.

El investigador de Historia debe aceptar el hecho de que él no se ocupa de casos nítidos de causa y efecto, y debe evitar el empleo de tales conceptos de la historiografía. El historiador trata, generalmente, cadenas de eventos relacionados; pero no puede decir que un evento de la cadena sea causado por el que le precede.

3.2.7. La síntesis de la información

La síntesis de material histórico está estrechamente vinculada con todo el problema de la deducción de inferencias a partir de los datos históricos. Lo que se quiere señalar es que la reconstrucción histórica de la

conducta humana puede realizarse de muchas maneras diferentes. Los historiadores tratan de reconstruir los personajes reales con sus motivos, valores, temores, conflictos íntimos, luchas con su conciencia, odios, amores y la riqueza de los procesos internos que hacen que el hombre sea algo más que un mero marco vacío. Este procedimiento implica muchos supuestos acerca de la naturaleza humana, cuya inexactitud se puede revelar a la postre de la investigación.

3.3. EL MÉTODO HERMENÉUTICO

Lilina, Arlines y Doris (2007) describen:

La búsqueda del origen de la hermenéutica se puede considerar desde tres puntos de vista, muy parecidos entre sí. En primer lugar, se tiene que el término "hermenéutica" proviene del verbo griego *hermēneuein*, que significa 'declarar, anunciar, esclarecer, traducir'. Por otra parte, se puede decir también que el término deriva del griego *ermēneutikē*, que significa 'ciencia' o 'técnica'. Se considera que el término proviene del nombre del dios griego Hermes, el mensajero, a quien se le atribuía el origen del lenguaje y la escritura, y al que consideraban como patrono de la comunicación y el entendimiento humano; lo cierto es que este término, originalmente, expresaba la comprensión y explicación de una sentencia oscura, enigmática, de los dioses u oráculo, que precisaba una interpretación correcta.

La hermenéutica aplica el modelo interpretativo de los textos al ámbito ontológico. La realidad no es más que un conjunto heredado de textos, relatos, mitos, narraciones, saberes, creencias, monumentos e instituciones, que fundamentan nuestro conocimiento de lo que es el mundo y el hombre.

Tomando la anterior, se puede definir la "hermenéutica" como la ciencia y arte de la interpretación, sobre todo de textos; para determinar el significado exacto de las palabras mediante las cuales se ha expresado un pensamiento. Se puede decir que es el resultado del simbolismo, lo cual no es más que un condicionante que no se puede suprimir al conocimiento humano; es por ello que, si el mundo humano es simbólico, solo cabe la interpretación, ya que el procedimiento hermenéutico se produce implícitamente en toda comprensión. La hermenéutica es un tema fundamental para cualquier estudio acerca del hombre (p. 2).

3.4. EL MÉTODO EXPOSFACTO

Los investigadores Ary, Jacobs y Razavieh (2006) nos indican:

Al examinar interrogantes de índole educacional, tales como ¿por qué algunos niños leen mejor que otros? ¿Por qué algunos jóvenes se vuelven delincuentes y otros no?, descubrimos que solo algunas de esas preguntas pueden contestarse a través de la investigación experimental. Si se desea investigar la influencia de variables como el ambiente familiar, la motivación, la inteligencia, los hábitos de lectura de los padres, entre otras, es imposible asignar a

los estudiantes aleatoriamente a diferentes categorías de esas variables. Tales variables independientes se denominan atributivas y designan una característica que el sujeto posee antes de que comience un estudio (p. 123).

Por otra parte, una variable independiente que se puede manipular directamente se llama variable activa. El científico puede decir qué estudiantes tendrán acceso a un laboratorio de taquigrafía y cuáles no, quiénes usarán el programa "A" para estudiar una unidad de álgebra y quiénes seguirán el programa "B". Cuando intervengan variables independientes activas, se empleará la investigación experimental o cuasiexperimental. Si son atributivas, debe recurrirse a una investigación exposfacto.

El término "exposfacto" viene del latín y significa 'con posterioridad al hecho'. Sirve para indicar que la investigación se efectúa después de determinar las alteraciones de la variable independiente en el curso natural de los hechos. Kerlinger define este tipo de investigación de un modo bastante sucinto: "Investigación sistemática empírica, en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes, porque ya acontecieron sus manifestaciones o por ser intrínsecamente manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre ellas, sin intervención directa a partir de la variación concomitante de variables independientes y dependientes".

Aunque la investigación exposfacto presenta muchas desventajas, muchas veces es el único método que permite obtener la información necesaria sobre las características de grupos definidos de estudiantes o la que se requiere para la formulación de programas escolares adecuados. Permite, asimismo, investigar situaciones donde resulta imposible introducir la variación controlada. Algunos atributos como inteligencia, creatividad, nivel socioeconómico y personalidad del maestro no son manipulables y, por tanto, deben estudiarse mediante la investigación exposfacto y no por el método experimental, que es más riguroso.

Algunas investigaciones exposfacto han tenido repercusión en la educación. Variables como el ambiente familiar, la herencia genética, la lesión cerebral y las experiencias tempranas tienen mucha importancia en la educación, aunque estén fuera del control de los educadores.

3.5. EL MÉTODO EXPERIMENTAL

Ávila (2001) describe:

El propósito del método experimental es investigar las posibles relaciones causa-efecto, exponiendo a uno o más grupos experimentales a acción de dos o más condiciones de tratamiento, comparando los resultados con uno o más grupos de control que no reciben tratamiento. La elección de los elementos del experimento debe obedecer a un criterio estadístico riguroso (p. 48).

En la misma página de su libro, Ávila menciona otro concepto del método experimental, pero esta vez teniendo en cuenta a Mario Bunge. Así, indica: "El método experimental consiste en someter a un sistema material a ciertos estímulos y en observar su reacción a estos, para resolver algún problema sobre la relación estímulo-respuesta" (p. 48).

Según Briones (2011), "el método experimental se caracteriza por el control de variables, por lo tanto, las variables son propiedades, atributos o características de los objetos o sucesos de estudio como, por ejemplo, edad, escolaridad, actitudes, sexo, etc." (p. 396).

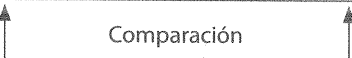
Igualmente, el autor manifiesta que son tres las variables que el investigador controla en el experimento. Para explicarlas, vamos a partir de la siguiente hipótesis:

El método "X" es el más efectivo para el trabajo con dificultades ortográficas de los alumnos de la Institución Educativa Juana Moreno, del distrito de Santa Anita (Lima, 2012).

Determinamos las siguientes variables:

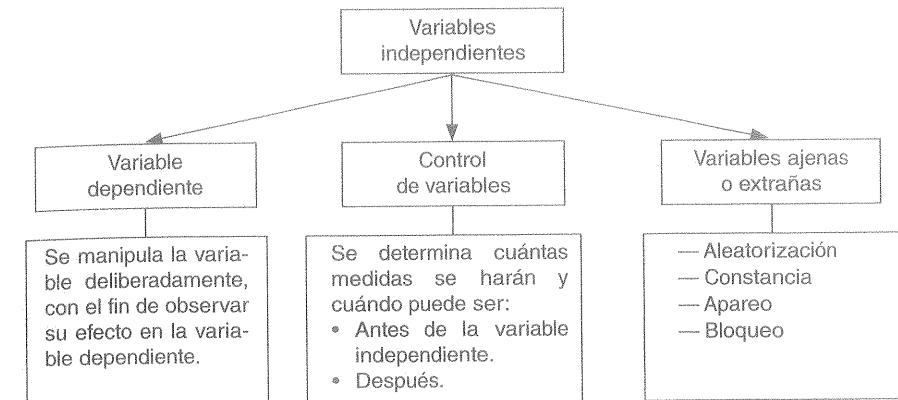
- Variable independiente: método "X"
- Variable dependiente: dificultades ortográficas
- Variables ajenas o externas: todos los elementos que rodean el proceso experimental, como los alumnos, el onomástico de los alumnos, el docente (eficiente o deficiente), el ambiente, los ruidos, etc.

Básicamente, en el trabajo experimental se forman dos grupos: el grupo experimental (GE) y el grupo de control (GC), con la finalidad de observar los resultados y llevar a cabo la comparación del proceso experimental. Se grafica de esta manera:

	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO DE CONTROL
Variable independiente	SÍ (se utiliza el método "X")	NO (se utiliza el método experimental)
	Resultados positivos (+)	Resultados negativos (-)
		

Es importante no olvidar que la mayoría de los casos del trabajo experimental se llevan a cabo con dos grupos, con la finalidad de conocer los efectos de la variable independiente. Por ejemplo, en la figura anterior se utiliza el método "X" (que se ha indicado en la hipótesis); allí tendríamos resultados positivos, mientras que el grupo de control no utiliza el método "X" y sus resultados serían negativos. Luego se analizan los resultados con la finalidad de contrastar la hipótesis planteada.

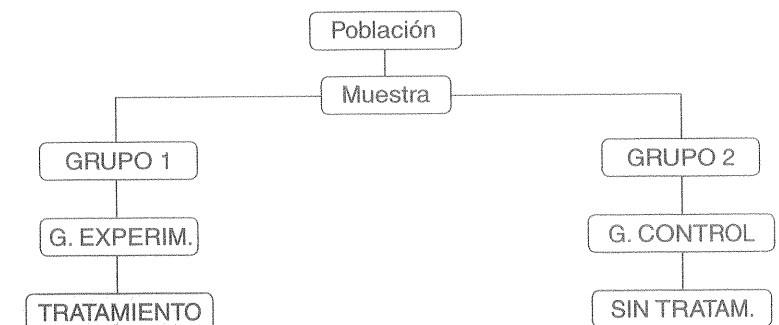
Cada una de las variables se controla de manera diferente, tal como se explica en el siguiente gráfico:



Explicaremos cada uno de los métodos de las variables ajenas o externas a continuación.

a) Aleatorización

Se debe, primero, seleccionar al azar la población. Luego, se asignan los sujetos al azar en los distintos grupos y, por último, se determina al azar cuál será el grupo experimental y cuál el de control.



b) Constancia

Se mantienen las variables externas a un nivel igual en todos los grupos, o bien se elimina totalmente.

c) Apareo

Se forman grupos equivalentes, haciendo pares de sujetos con igual puntuación en la variable ajena para el investigador, tal como se muestra en el siguiente cuadro modelo:

Puntuaciones en prueba de inteligencia	Asignación de grupos	
	GE	GC
1. Esther = 30	— Israel	— Emma
2. Pedro = 33	— Conrado	— Sara
3. Conrado = 34	— Pedro	— Jacinto
4. Emma = 35	— Esther	— María
5. Mario = 28	— Rosa	— Mario
6. Caridad = 27	— Caridad	— Manuel
7. Israel = 35		
8. Rosa = 28		
9. Jacinto = 33		
10. María = 30		
11. Manuel = 27		
12. Sara = 34		

d) Bloqueo

Cuando se forman más de dos grupos experimentales, pueden realizarse a partir de variables de bloqueo; los sujetos son asignaciones al azar dentro de cada bloque. El siguiente cuadro muestra un ejemplo de lo referido:

Bloques	Asignación de los sujetos a cada grupo			
	G. C.	G. E. 1	G. E. 2	G. E. 3
Inteligencia alta	Conrado	Emma	Israel	Sara
Inteligencia media	Esther	Pedro	Jacinto	María
Inteligencia baja	Mario	Caridad	Rosa	Manuel

e) Balanceo

Consiste en distribuir de manera equitativa la variable ajena en los grupos que se forman, como grafica el siguiente cuadro:

Grupos	Sexo	
	Femenino	Masculino
Grupo control	— Esther — Caridad — Emma	— Israel — Conrado — Pedro
Grupo experimental	— María — Rosa — Sara	— Jacinto — Manuel — Mario

f) Contrabalanceo

Método también conocido como equiponderación. Se puede utilizar cuando se supone que el orden o secuencia de aplicación de los tratamientos es una variable ajena relevante. El cuadro siguiente grafica la idea:

T1	T2	T1	T2
Ana	Ana	Ana	Ana
Ignacio	Ignacio	Ignacio	Ignacio
Rafael	Rafael	Rafael	Rafael
.....			
.....			
.....			
Orquídea	Orquídea	Orquídea	Orquídea
Reynaldo	Reynaldo	Reynaldo	Reynaldo
Media 1	Media 2	Media 3	Media 4

3.5.1. Tipos de experimentos

Según diversos criterios, podemos tener diferentes tipos de experimentos. Veamos algunos de esos criterios:

a) Según el control de las variables

- Verdaderos. Implica un control riguroso de las variables.
- Cuasiexperimentales. Implica poco control de las variables.
- Preexperimentales. Implica un mínimo control de las variables.

	Experimentos verdaderos	Cuasiexperimento	Preexperimento
Grupo control	SÍ	SÍ	NO
Grado de control de las variables	Alto	Medio	Bajo
Muestra	Grupos artificialmente creados (2 o más)	Grupos reales (2 o más)	Grupos reales (1 o más)
Validez interna	Alta	Media	Baja
Validez externa	Baja	Alta	Media

b) Según el carácter de la estructura lógica de la denominación de la hipótesis

- **Paralelos.** Consisten en la comparación de grupos experimentales y de control equivalentes. Si el resultado del grupo experimental es superior se confirma la hipótesis.
- **Sucesivos.** Hacen las comparaciones de un mismo fenómeno antes y después de que hayan actuado las variables sobre él. Si el después es superior al antes, se confirma la hipótesis.

c) Según los objetivos que persiguen

- **De contrastación.** En este caso, el investigador se propone verificar lo que ya existe, provocando que se realice el fenómeno.
- **Formativos.** El investigador se propone intervenir en el fenómeno para transformarlo y perfeccionarlo, con el fin de llevarlo a un nivel superior.

d) Según el tipo de validez que predomina

- **De laboratorio.** El investigador pone rigidez en el control de las variables, lo que posibilita establecer la relación causa-efecto entre las variables.
- **Naturales.** El investigador ejerce un control parcial de las variables, debido a que el estudio se realiza en condición natural.

e) Según el fenómeno a investigar

- Físicos
- Químicos
- Biológicos
- Pedagógicos
- Otros

3.6. EL MÉTODO DE ENCUESTAS

Thompson toma el concepto de Sandhusen (2002) y afirma "que mediante las encuestas se obtiene información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sean personales, telefónicas o por correo" (p. 1).

Palacios, Vázquez y Bello (2010) sostienen:

Las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva, que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se obtenga (p. 1).

En síntesis, la encuesta es un instrumento de la investigación, que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.

3.7. EL MÉTODO EVOLUTIVO O DE DESARROLLO

Moreno (1995) sostiene que la finalidad del método evolutivo es:

Investigar normas, patrones y secuencias de desarrollo, también normas de conducta de uno o varios sujetos en función al tiempo, permitiendo al investigador o estudioso disponer de información confiable sobre cómo son los alumnos en sus diversas edades, crecen y se desarrollan [...]. Así, por ejemplo, podemos precisar que el método evolutivo puede llegar a ser de tipo longitudinal o transversal (p. 103).

3.8. EL MÉTODO DE ABSTRACCIÓN

Consiste en aislar mentalmente las cualidades o considerarlas por separado. Es un proceso importantísimo para la comprensión del objeto, pues mediante este método se destaca la propiedad o relación de las cosas y fenómenos. No se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequible a los sentidos, sino que trata de descubrir el nexo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico.

3.9. EL MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO

Bisquerra (1998) afirma que, a partir de la observación de casos particulares se puede plantear un problema, el cual puede remitir a una teoría a través de un proceso de inducción. Partiendo del marco teórico se formula una hipótesis mediante un razonamiento deductivo que; luego, esta se intenta validar empíricamente. El ciclo completo inducción/deducción es lo que se conoce como el proceso hipotético-deductivo (p. 62).

3.10. EL MÉTODO COMPARATIVO

Consiste en el procedimiento de la comparación sistemática de casos de análisis. Mayormente, se aplica con fines de generalización empírica y también para verificar las hipótesis. Cuenta con una larga tradición en la metodología de las ciencias sociales; aunque también se encuentra en otras disciplinas, puede decirse que, en grado especial, es propia de las ciencias políticas.

3.11. EL MÉTODO INDUCTIVO

Bisquerra (1998) explica lo siguiente:

Con este método se analizan los casos particulares a partir de los cuales se extraen conclusiones de carácter general. El objetivo es el descubrimiento de generalizaciones y teorías a partir de observaciones sistemáticas de la realidad. Este método fue introducido por F. Bacon (*Novum Organum*) y desarrollado por J. S. Mill (*System of Logic*). Se basa en la observación y en la experimentación.

Comienza con una recolección de datos. Se categorizan las variables observadas. A veces se pone énfasis en el descubrimiento de variables críticas, que permiten efectuar exploraciones sistemáticas. Se establecen regularidades y relaciones entre los datos observados. Las observaciones realizadas en situaciones controladas permiten emitir microhipótesis. Estas se someten a prueba a partir de observaciones controladas. Finalmente, se puede obtener una estructura de generalizaciones relacionadas sistemáticamente, que posibiliten elaborar una teoría.

Entre las principales modalidades del método inductivo están los estudios descriptivos, los correlacionales, la orientación etnográfica y la investigación acción (p. 62).

3.12. EL MÉTODO DEDUCTIVO

Bisquerra (1998) describe:

Se parte de una premisa general, para sacar conclusiones de un caso particular. En definitiva, sigue el modelo aristotélico deductivo esquematizado en el silogismo. El científico que utiliza este método pone el énfasis en la teoría, en la explicación en los modelos teóricos, en la abstracción: no en recoger datos empíricos, o en la observación y experimentación. Son muchos los autores que distinguen entre el método deductivo, inductivo e hipotético-deductivo (p. 61).

3.13. EL MÉTODO ANALÍTICO

Este método de investigación consiste en la descomposición de un todo en sus partes, con el fin de observar las relaciones, similitudes, diferencias, causas, naturaleza y efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno u objeto que se estudia para comprender su esencia. A los investigadores de todas las ciencias no les debe ser ajeno este método, puesto que, con su aplicación, conocen más de su objeto de estudio; lo que les permitirá explicar, realizar analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

3.14. EL MÉTODO SINTÉTICO

La síntesis es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata, en consecuencia, de hacer una exposición metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

3.15. EL MÉTODO ESTADÍSTICO

Este método trabaja a partir de datos numéricos, y obtiene resultados mediante determinadas reglas y operaciones. Comprende los pasos siguientes:

- Etapa inicial. Es la etapa de recolección de los datos, referidos a la situación que se desea investigar.
- Tabulación y agrupamiento de datos. En esta fase, los datos se ordenan, clasifican y tabulan, es decir, se fijan en tablas que facilitarán su lectura y manejo posterior.
- Medición de datos. En esta etapa comienza la elaboración matemática y la medición de los datos.
- Inferencia estadística. En este cuarto momento, la teoría de la probabilidad se hace presente. Se deducen las leyes de inferencia que permiten predecir el comportamiento futuro de la población investigada.

4. MÉTODOS EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

4.1. EL MÉTODO DEL EMPIRISMO

Rosental y ludin (2008) escriben lo siguiente acerca del método del empirismo:

[...] doctrina en la teoría del conocimiento que considera la experiencia sensorial como única fuente del conocimiento, y afirma que todo el saber se fundamenta en la experiencia y mediante la misma. El empirismo, como actitud frente al problema del origen del conocimiento, se opone al racionalismo. El espíritu es para el empírico una tabla rasa, un encerado donde lo

externo dibuja sus impresiones. El empirismo puede entenderse psicológica y gnoseológicamente. En el primer caso, se afirma el origen temporal de todo conocer como dimanante de la experiencia interna; en el segundo, se sostiene que solo el conocimiento empírico es válido (p. 208).

Un trabajo compilatorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, señala lo siguiente respecto a los caracteres fundamentales del empirismo⁵:

1. **La experiencia como única fuente del conocimiento.** El origen del conocimiento es la experiencia, entendiéndose por ella la percepción de los objetos sensibles externos (las cosas) y las operaciones internas de la mente (emociones, sensaciones, etc.). Así, pues, para los empiristas, el único criterio de verdad es la experiencia sensible.
2. **Negación de las ideas innatas.** [...] Si todo conocimiento ha de provenir de la experiencia, esto supone que habrá de ser adquirido. La mente no posee contenido alguno (ideas innatas), sino que es como una "tabla rasa", un receptáculo vacío que debe "llenarse" a partir de la experiencia y el aprendizaje.
3. **El conocimiento humano es limitado.** La experiencia es su límite. Los empiristas restringen la capacidad de la mente humana: la experiencia es su límite, y más allá de ella no es lícito ir si no queremos caer en el error, atribuyéndole a todo lo que no ha sido "experimentado" una realidad y existencia objetivas.
4. **Negación del valor objetivo de los conceptos universales.** Para los empiristas, los conceptos universales no hacen referencia a ninguna realidad en sí (objetiva), sino que son meros nombres que designan a un conjunto de ideas particulares o "percepciones" simples que se encuentran vinculadas entre sí. Cualquier idea compleja ha de ser explicada por combinación y mezcla de ideas simples. Los universales o conceptos generales son solo designaciones de estas combinaciones más o menos "estables" de ideas simples.
5. **Los predicados como "bueno" o "malo" no se dan en la experiencia.** Conocemos las cosas y sus cualidades físicas, pero las cualidades morales o estéticas no pueden percibirse, no tienen valor [...].

Desde la perspectiva metodológica, [...] el método adecuado [...] debe ser experimental e inductivo, similar al que utilizó Newton en el campo de la física, y que tan excelentes resultados había dado. La ciencia no puede basarse en hipótesis o presupuestos no contrastados con la experiencia. La validez de las teorías científicas depende de su verificación empírica. Salvo en las matemáticas, que no versan sobre hechos, sino sobre nuestras propias ideas y sus leyes de asociación, las ciencias de los fenómenos naturales (física, geografía, biología, etc.) deben evitar cualquier supuesto o hipótesis metafísica.

El empirismo, pese a restringir el poder de la razón, sirvió de sana auto-crítica respecto a nuestros límites y posibilidades racionales.

⁵ Argueta Noriega, Mario, et ál. (comp.). "Aspectos generales de la investigación científica en el área social." Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/52423018/25/Metodo-sintetico>>, pp. 47-48.

4.2. EL MÉTODO DEL RACIONALISMO

Rosental y Iudin (2008) sostienen:

Doctrina en la teoría del conocimiento que dice que la universalidad y la necesidad —indicadores lógicos del saber verídico— no pueden ser deducidas del experimento y sus generalizaciones, sino tan solo del intelecto mismo o de los conceptos inherentes a él desde su nacimiento (teoría de las ideas innatas de Descartes), o bien de los conceptos que solo existen en forma de fuerzas potenciales, predisposiciones del intelecto. La experiencia ejerce cierto influjo estimulante sobre la aparición de estos conceptos, pero su carácter universal y necesario incondicional se lo imprimen los criterios del intelecto, las formas apriorísticas que preceden el experimento y, al parecer, no dependen del mismo. En este sentido, el racionalismo surgió como un intento de explicar las particularidades lógicas de las verdades en las matemáticas. Los adeptos del racionalismo eran Descartes, Spinoza, Leibniz (siglo XVII), Kant, Fichte, Schelling y Hegel (siglo XVIII) [p. 522].

Desde la perspectiva metodológica, los rasgos del racionalismo moderno son los siguientes⁶:

- Todos nuestros conocimientos acerca de la realidad provienen de la razón, del entendimiento mismo, mas no de los sentidos.
- El conocimiento puede ser construido de manera deductiva a partir de unos primeros principios.
- Los primeros principios del conocimiento no se extraen de la experiencia empírica, pues se encuentran en el entendimiento y se conocen como innatismo de las ideas.
- La deducción y, en mayor medida, la intuición intelectual son los métodos más apropiados para el ejercicio del pensamiento y el conocimiento.
- Existe una apreciación optimista del poder de la razón, pues se cree que esta no tiene límites y que puede alcanzar a todo lo real.

4.3. EL POSITIVISMO

El mismo trabajo compilatorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala ya señalado, refiere lo siguiente:

El principal exponente de esta corriente es Augusto Comte, quien se vio sumergido en la búsqueda de mejores opciones para el desarrollo social; para ello, partía de la necesidad declarada de crear una nueva "ciencia teórica" de la sociedad. Esta nueva ciencia dependía del desarrollo de otras ciencias, las cuales identificó con la filosofía positiva. El desarrollo de las ciencias exactas, al igual que el de las ciencias naturales, fue un factor fundamental para que Comte buscara la explicación de los fenómenos sociales, utilizando los métodos de dichas ciencias, y favorecía la creencia de la existencia de leyes

⁶ "Filosofía medieval y moderna: Descartes" Disponible en <<http://www.e-torredebabel.com/Historia-de-la-filosofia/FilosofiaMedieval/moderna/Descartes/Descartes-Racionalismo.htm>>

sociales similares a la de las ciencias naturales. Un personaje que influye en el pensamiento de Comte es Henri de Saint-Simon, quien, dentro de la historia económica y social, ha sido catalogado como uno de los precursores del socialismo utópico. Según Saint-Simon, la moral y la política iban a convertirse también en ciencias positivas. Comte fue su discípulo y, sin duda alguna, estuvo sujeto a su influencia, ya que este andaba a la búsqueda de nuevas explicaciones sobre la problemática social de la época. Saint-Simon predicaba la aplicación práctica del cristianismo, proclamaba la necesidad de exaltar la fraternidad humana que, como motor de la actividad, debía sustituir el afán de lucro. Considera que la propiedad debía ser socializada y que el derecho de herencia debía ser suprimido.

Del trabajo conjunto de Comte y Saint-Simon, surge la obra *Plan de operaciones científicas necesarias para la reorganización de la sociedad*, en la cual sostenían que la política debía convertirse en física social, como una rama de la fisiología, y que cada rama de conocimientos debía pasar por tres etapas: teológica, metafísica y positiva. La función de la física social no era más que la de descubrir las leyes naturales e inmutables del progreso, que son tan inevitables como la ley de la gravedad. Quedaba así formulada la principal proposición teórica del positivismo, denominada la ley de las tres etapas. Comte y Saint-Simon son, pues, los creadores de la sociología, la cual hace propia el primero, después de la ruptura que se produce entre ambos como producto de diferencias personales. De acuerdo con Comte, las ciencias tienen un carácter teórico o práctico. Las primeras, pueden ser divididas en descriptivas y abstractas, y las segundas buscan descubrir las leyes de la naturaleza. Las ciencias teóricas constituyen una forma de estratificación, en la cual cada una forma un eslabón del que van dependiendo otras. La base de ese eslabón la constituyen las matemáticas, a las que siguen la mecánica, la física, la química y la biología. Por encima de todas ellas, se encuentra la física social o sociología.

Desde una perspectiva metodológica, Comte señalaba que los fenómenos sociales no podían ser estudiados independientemente de los métodos, razón por la cual la sociología debía emplear como instrumento de análisis el método positivo. Bajo esa perspectiva, partía del hecho de que los fenómenos sociales están sujetos a leyes generales, puesto que, de otro modo, no podría construirse ninguna ciencia teórico-abstracta. Reconocía que el sistema de leyes sociales era menos rígido que el de las leyes biológicas, el que, a su vez, era menos rígido que el de las leyes físicas. Por ello, parte del hecho de que lo que distingue la esencia del espíritu científico, es la subordinación de la imaginación a la observación. Esta concepción difiere de la del método científico, en el cual el razonamiento y la observación son funciones que deben darse en forma coordinada.

Comte señala que, para conquistar el conocimiento positivo, es necesario pasar por cuatro etapas: observación, experimentación, comparación y método histórico. Afirmaba que la observación solo puede llevarse a cabo mediante la orientación teórica. Estimaba que la frenología (las facultades mentales están relacionadas con las características del cráneo) era la que, en mejor forma, podría explicar las conductas humanas. Respecto a la experimentación, sostenía que era casi imposible en el estudio de la sociedad;

sin embargo, partía del supuesto de que, entre los grupos humanos y las sociedades, podían hacerse comparaciones. Respecto al método histórico, la función de este era establecer las leyes más generales de la sociedad. El método histórico de Comte se diferencia del de los historiadores en el sentido de que estos dan especial importancia a las relaciones de causalidad. Comte, por el contrario, buscaba a través de ellas, leyes de carácter general.

Comte hace un gran aporte conceptual a las ciencias sociales, puesto que busca términos que, proviniendo de las ciencias exactas o naturales, expliquen los fenómenos de la sociedad. Así, los conceptos de estática y dinámica comprenden, respectivamente, el estudio de la existencia de la sociedad y el estudio de su movimiento continuo. El elemento fundamental de la estática es el orden social que se establece de acuerdo a las leyes de la naturaleza y al consenso social, al igual que se establece entre las ciencias, las políticas, las costumbres y las ideas. La estática, como noción de estructura social, permite distinguir tres planos fundamentales: el individuo, la familia y la sociedad.

Recapitulando, se puede señalar que Comte sugirió muchas soluciones a los problemas de la investigación social. Aunque nunca llegó a la formulación de una definición de sociedad, de todos sus escritos puede deducirse que, para él, la base de la sociedad era la familia. Asimismo, llegó a aproximarse a la definición contemporánea de cultura, afirmando, a su vez, que el desarrollo de las ideas era el factor fundamental para el cambio social. Por ello, ha sido también calificado como un determinista ideológico. Su mayor influencia se da en su comprensión sobre el papel de la cultura en el entorno social y "con la transición de la analogía orgánica a un punto de vista sistemático".

El positivismo no termina con Comte, puesto que, como producto de la decadencia del evolucionismo, se intenta dar respuesta con nuevos elementos a la problemática social. El desarrollo de los métodos cuantitativos, que permiten la medición y la enumeración, se vuelven esenciales en el proceso de la investigación científica, incluidas las ciencias sociales. La estadística vendrá a convertirse en el principal instrumento de medición y cuantificación, y será utilizada para la explicación de los fenómenos económicos y sociales.

La necesidad de medir y cuantificar se vuelve la principal función del quehacer en las ciencias sociales, volviéndole así las espaldas a los aspectos de tipo cualitativo, que explican el comportamiento humano y de la economía. Además del cuantitativismo, aparecen también el conductismo y la epistemología positivista. Esta última tiene sus raíces en toda la filosofía pragmática que practicaron William James e incluso Bertrand Russell.⁷

4.4. EL MÉTODO ESTRUCTURAL FUNCIONALISTA

El trabajo compilatorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala se refiere también al método estructural funcionalista. Al respecto, menciona:

El nombre de Talcott Parsons se asocia en forma directa al estructural funcionalismo, al igual que el de Robert Merton. En la búsqueda de un método que fuera "propio" de las ciencias sociales, Parsons, conjuntamente con otros

7. Argueta Noriega, Mario, et ál. (comp.). Loc. cit., pp.49, 51.

científicos sociales, proponen el estudio de la sociedad en forma integrada a través de una serie de conceptos de tipo explicativo, que constituyen la esencia del quehacer de las ciencias sociales. Así, el estructural funcionalismo integra un conjunto de conceptos explicativos, que tienen como finalidad establecer la relación que se establece dentro de los diversos elementos que conforman un sistema lógicamente articulado.

El estructural funcionalismo, como instrumento metodológico, descansa sobre un conjunto de conceptos básicos que permiten el estudio de las diversas disciplinas sociales, tal es el caso de la psicología social, antropología, sociología y economía. Si bien, como teoría y método, fue construido para el estudio de las disciplinas sociales, resulta útil para otras disciplinas del campo de la biología, cuando pretenden establecer vínculos con el quehacer social, tal es el caso de la medicina social.⁸

4.5. EL MATERIALISMO HISTÓRICO

Rosental y Iudin (2008), en su *Diccionario filosófico*, mencionan:

El materialismo histórico constituye la base teórica y metodológica de la sociología y demás ciencias sociales. Todos los filósofos premarxistas, comprendidos los materialistas, eran idealistas en la intelección de la vida social, pues se limitaban a constatar el hecho de que, a diferencia de la naturaleza, donde actúan fuerzas ciegas, en la sociedad actúan los hombres, seres conscientes que se guían en su proceder por motivos ideales. El surgimiento del materialismo histórico constituyó una revolución radical en el desarrollo del pensamiento social. Por una parte, permitió enfocar de modo consecuente materialista el mundo en su conjunto, no solo la naturaleza, sino también la sociedad y, por la otra, descubrir la base material de la vida social y las leyes que determinan su desarrollo. Marx formuló su idea principal sobre el proceso histórico-natural del desarrollo de la sociedad, destacando la esfera económica de las diversas esferas de la vida social y de todas las relaciones sociales, las relaciones de producción, como principales y determinantes entre las demás relaciones (p. 420).

Citaremos, nuevamente, el texto de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual refiere lo siguiente acerca del materialismo histórico:

El materialismo histórico es un método para entender los hechos pasados de acuerdo a su verdadera naturaleza. A diferencia de los métodos de la historia, permite al mismo tiempo apreciar el presente desde el punto de vista de la historia; es decir, científicamente, descubriendo no solo los fenómenos que se encuentran en la superficie sino, además, las fuerzas motrices de los acontecimientos de la propia realidad.

La función básica del materialismo histórico es la de juzgar en su justa dimensión el sistema capitalista; es decir, el orden social capitalista. Por esa razón, según Marx el materialismo histórico se convierte en un instrumento de lucha de la clase obrera. El materialismo histórico como instrumento metodológico, no puede ser visto como un fin en sí mismo, sino como un medio para que la clase subordinada pudiera contar con información de su

8. Ibídem, pp. 51-52.

propia situación de clase. "El materialismo histórico significa el autoconocimiento de la sociedad capitalista. Y ello no solo en el sentido ideológico apuntado, pues ese problema ideológico no es sino expresión intelectual de la situación económica objetiva.

Desde una perspectiva de la metodología económica, el análisis marxista se sustenta en una concepción abstracta deductiva, cuya escuela proviene de David Ricardo. También ponía en práctica lo que se denomina el método de las aproximaciones sucesivas, el cual se basa en ir, poco a poco, de lo más abstracto a lo más complejo, de tal manera que con el proceso de la investigación se pueda ir avanzando para que los fenómenos se vayan explicando cada vez más desde una perspectiva de totalidad. Esto evidencia que la preocupación intelectual de Marx, no eran las partes de la sociedad, sino que por el contrario buscaba explicaciones del cambio social como parte de una totalidad. La economía política —la "anatomía" de la sociedad— es importante, no, en primer lugar, por sí misma, sino porque es en su esfera donde el ímpetu del cambio social ha de encontrarse. Es preciso subrayar, puesto que tan a menudo se ha dicho lo contrario, que Marx no trataba de reducirlo todo a términos económicos. Intentaba más bien poner al descubierto la verdadera interrelación de los factores económicos y no económicos en el conjunto de la existencia social. Una vez alcanzada la conclusión de que la clave del cambio social se encuentra en los movimientos del modo de producción, Marx se dedicó efectivamente a un estudio completo de la economía política, desde el punto de vista de las leyes que rigen los cambios en el modo de producción. Poner al desnudo la ley económica del movimiento de la sociedad moderna vino a ser, así, la meta científica a la que dedicó la mayor parte del resto de su vida.

Respecto al método en la economía política, Marx describe su concepción metodológica en el prefacio a la *Crítica de la Economía*.

Tanto Marx como Engels, pudieron percibir en sus estudios que no existe solo una estrecha vinculación entre el ser y la conciencia social, sino también entre las propias leyes que determinan su desarrollo. De esto, puede deducirse que el materialismo histórico, como instrumento de análisis, permite el descubrimiento de leyes que rigen el desarrollo de la sociedad. En consecuencia, como ciencia constituye una guía para el desarrollo del conocimiento y para la acción social. En última instancia, la misión del materialismo histórico se reduce al descubrimiento de las leyes generales del movimiento, que se imponen como dominantes en la historia de la sociedad humana. Esta tesis de la concepción materialista de la historia se halla en una relación indisoluble con aquella otra del materialismo dialéctico, según la cual estudia leyes más generales del movimiento y desarrollo de la naturaleza, la sociedad, el pensamiento y el conocimiento.

El materialismo histórico no es más que la prolongación del materialismo dialéctico a la explicación de los fenómenos sociales. De acuerdo con diversos autores, el materialismo histórico es, por excelencia, el método de la ciencia social, que si bien tiene su principal desarrollo en la economía política, sus categorías y conceptos han sido trasladados tanto para el análisis sociológico como para el de los fenómenos políticos. El materialismo histórico es, casi por definición, el método científico de las ciencias sociales. El materialismo

histórico como instrumento metodológico, cobra gran significado en el desarrollo de las ciencias sociales, ya que se requería de un medio de análisis que eliminara las grandes controversias que se daban entre los elementos fundamentales de la ciencia: la teoría, el método y la práctica. Con el surgimiento del materialismo dialéctico, se resuelven una serie de contradicciones que no permitían el desarrollo integral del conocimiento en el quehacer social. Es así que la ciencia como cuerpo integral, no surgió sino hasta el siglo XIX, en el momento en que maduraron y aparecieron toda una serie de condiciones materiales (económicas y sociales) y espirituales (acumulación del pensamiento científico, y ampliación y profundización en los diversos campos de la ciencia), que hicieron posible nuevamente la unidad entre el materialismo y la dialéctica en un nivel superior. Las premisas materiales y el desarrollo científico plantearon la necesidad de salvar las contradicciones que existían entre la teoría y el método, entre la teoría y la práctica; entre el método y la técnica y que tenían remotos antecedentes. Es con el surgimiento del materialismo dialéctico como se llega a la integración del pensamiento científico en sus diversos niveles: el teórico, el metodológico y el técnico.⁹

5. EL ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

Tanto el enfoque cuantitativo como el cualitativo serán detalladamente desarrollados en posteriores capítulos; sin embargo, en estas líneas nos ocuparemos de ellos a manera de introducción a los temas.

Antes de abordar el tema de estudio, es necesario contestar esta interrogante: ¿qué es el enfoque científico? Para ello, nos basaremos en la afirmación que Fred Kerlinger (1992) presenta en su obra *Investigación del comportamiento*; allí, dicho autor manifiesta que el enfoque científico "es una forma sistematizada de todo pensamiento e investigación reflexivos" (p. 12).

Grinnell, citado por Hernández (2010, p. 4), señala lo siguiente:

En términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos, en su esfuerzo por generar conocimientos, y utilizan, en general, cinco fases o pasos similares y relacionados entre sí:

- Llevar a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas, como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas, o incluso para generar otras.

Otra interrogante que se debe plantear es: ¿qué es el paradigma? Un paradigma es un modelo o patrón en cualquier disciplina científica u otro contexto epistemológico. Fue el filósofo y científico Thomas Kuhn quien dio a la palabra

⁹ Ibidem, pp. 59-61.

paradigma su significado contemporáneo; él lo adoptó para referirse al conjunto de prácticas que definen una disciplina científica durante un período específico de tiempo.

5.1. EL ENFOQUE CUANTITATIVO

No pretendemos hacer una descripción al estilo de los filósofos, pero es necesario realizar una sucinta reseña para darnos cuenta del origen del enfoque cuantitativo.

El enfoque cuantitativo es una forma de llevar a cabo la investigación; es una orientación filosófica o un camino a seguir que elige el investigador, con la finalidad de llevar a cabo una investigación. Se trata de proyecciones de planteamientos filosóficos que suponen tener determinadas concepciones del fenómeno que se quiere indagar. Se caracteriza porque usa la recolección y el análisis de los datos para contestar a la formulación del problema de investigación; utiliza, además, los métodos o técnicas estadísticas para contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis.

Arnal (2000), en *Perspectivas contemporáneas en metodología de la investigación*, describe "que el hombre, a lo largo de la historia, siempre se ha preocupado por conocerse mejor y conocer la realidad social en la que vive. Ese interés del hombre por el conocimiento ha permitido el que contribuya a su desarrollo" (p. 15).

Pero ¿qué es el análisis de la realidad? Consiste en acercarse a ella, develarla y conocerla con el fin de mejorarla. Implica saber dónde se está, a dónde se quiere ir y cómo hacerlo. Como se puede deducir de lo indicado, el análisis de la realidad implica la puesta en práctica de un enfoque filosófico y de un proceso metodológico para el conocimiento de la realidad.

El hombre investiga constantemente, con la finalidad de encontrar diversos problemas y proponer alternativas de solución. La investigación es una actividad del entendimiento, sistemática y planificada, que busca avanzar en el conocimiento de esa realidad, el porqué de las cosas, etc. En el afán de llevarla a cabo, el investigador adopta un enfoque determinado. Es necesario mencionar que cada enfoque mantiene una percepción diferente sobre el concepto, método, fin y utilidad del hecho de investigar.

La ciencia, durante mucho tiempo, ha seguido los principios mantenidos por el positivismo, corriente filosófica que defiende determinados supuestos sobre la concepción del mundo y la forma de conocerlo. A modo de ilustración, citaremos algunos supuestos:

- Está gobernado por leyes que permiten explicar, predecir y controlar los fenómenos del mundo natural. Pueden ser descubiertas y descritas de manera objetiva y libre de valor por los investigadores, con métodos adecuados.

- El conocimiento que se obtiene se considera objetivo y factual, pues se basa en la experiencia y es válido para todos los tiempos y lugares, independientemente de quien lo descubre.
- Utiliza la vía hipotético-deductiva, como lógica metodológica válida para todas las ciencias.
- Defiende la existencia de cierto grado de uniformidad y orden en la naturaleza.

El positivismo es una corriente filosófica burguesa, que constituye la base del enfoque cuantitativo. Proclama como fuente única del conocimiento verídico a las ciencias concretas, a la vez que niega el valor cognoscitivo de la investigación filosófica. El fundador del positivismo fue Augusto Comte.

El mundo natural tiene existencia propia e independiente de la persona que lo estudie.

En las ciencias sociales han prevalecido dos grandes perspectivas de investigación. La primera es la del enfoque positivista, y la segunda es la del fenomenológico (referido a la ciencia de los fenómenos que se manifiestan en la conciencia del hombre). La fenomenología es la escuela del pensamiento creada por el filósofo alemán Edmund Husserl (1859-1938), en la primera etapa del siglo XX, y sus principios son esenciales para la comprensión de la corriente interpretativa (o enfoque cualitativo).

Entre los aspectos más destacados, que aporta la metodología interpretativa, cabe señalar:

- La primacía que otorga a la experiencia subjetiva inmediata como base del conocimiento.
- El estudio de los fenómenos desde la perspectiva de los sujetos, teniendo en cuenta su marco referencial.
- Su interés por conocer cómo las personas experimentan e interpretan el mundo social que construyen en interacción.

En este sentido, la fenomenología introduce un nuevo enfoque como vía de conocimiento de los fenómenos. Si bien son escasos los estudios de este tipo en el ámbito educativo, los realizados se orientan a la búsqueda de los significados que los sujetos otorgan a sus experiencias, como miembros de las instituciones.

Los positivistas (enfoque cuantitativo) y los fenomenólogos (enfoque cualitativo) orientan sus estudios hacia diferentes tipos de problemas y buscan diferentes clases de respuestas. Por tanto, sus investigaciones exigen metodologías diferentes. El positivista emplea el método de investigación de las ciencias físico-naturales y el análisis estadístico para sus investigaciones, mientras que el fenomenólogo busca los motivos y creencias que están

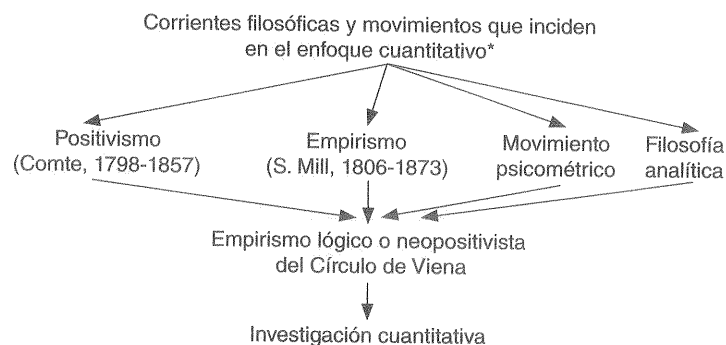
detrás de las personas en su actuar, es decir, la comprensión de los hechos mediante métodos cualitativos.

La polémica entre enfoques metodológicos cuantitativos y cualitativos hunde sus raíces en el siglo XIX, cuando Dilthey y Rickert recabaron la originalidad metodológica-sustantiva de las ciencias humanas frente a las ciencias naturales, que dependía de la naturaleza de su objeto de estudio.

Al respecto, Arnal (2000) menciona:

Según Alvira (1983), en los años setenta empezó a plantearse un cambio radical o fuerte divergencia. Autores como Campbell y Stanley (1966), y Riecken y Bornch (1974) abogan a favor de los métodos cuantitativos y consideran el experimento como método que, por excelencia, permite obtener información fidedigna y válida, sometida a los mandatos propios del diseño que corresponda en cada caso. Desde la posición opuesta, Weiss y Kein (1972), Parlett y Hamilton (1976), y Guba (1978) denuncian el carácter restrictivo y propio de las mediciones experimentales y psicométricas dominantes en la investigación educativa. Entre ambas posturas, se sitúa Cook, quien con Campbell (1976), realiza una defensa de los diseños cuasiexperimentales, a la vez que valoriza la perspectiva cualitativa como necesario e insustituible complemento de la cuantitativa (p. 17).

Veamos el esquema:



* Tomado del libro de Justo Arnal Agustín, *Perspectivas contemporáneas en metodología de la investigación* (2000, p. 17).

5.1.1. El proceso y sus características esenciales

El investigador debe cumplir con los siguientes pasos o etapas durante el desarrollo de su investigación:

- El investigador lleva a cabo el planteamiento del problema teniendo en cuenta su delimitación, es decir, dónde empieza y termina el estudio.
- Luego, se lleva a cabo la revisión de la literatura, con la finalidad de conocer otras investigaciones llevadas a cabo anteriormente.

- Con los datos encontrados de la revisión de la literatura, se organiza el marco referencial y en él se consideran los siguientes elementos: los antecedentes de la investigación, el marco teórico (marco contextual, las teorías científicas, el análisis epistemológico (que guiará el estudio) y el marco conceptual.
- Del marco teórico se derivan las hipótesis, con la finalidad de rechazarlas o aceptarlas.
- Estas hipótesis son sometidas a pruebas mediante el empleo de los diseños de investigación. Roberto Hernández Sampieri (2010), menciona:

Si los resultados corroboran las hipótesis o son congruentes con estas, se aporta evidencia en su favor. Si se refutan, se descartan en busca de mejores explicaciones y nuevas hipótesis. Al apoyar las hipótesis, se genera confianza en la teoría que las sustenta. Si no es así, se descartan las hipótesis y, eventualmente, la teoría (p. 4).

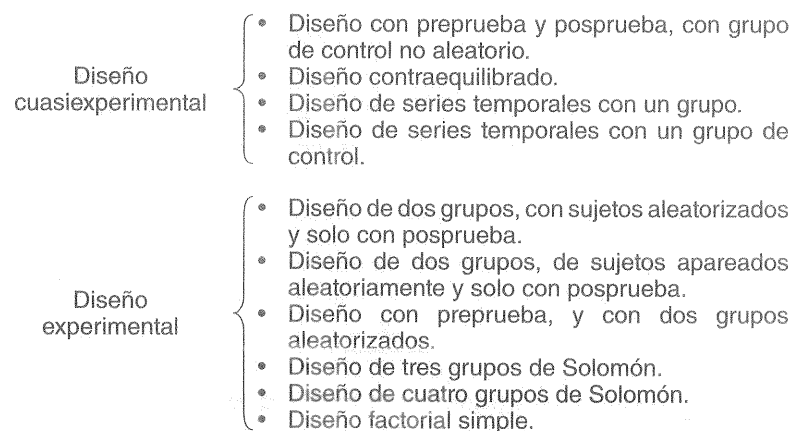
- Para obtener los resultados, el investigador elabora los instrumentos de medición de datos numéricos y luego los aplica en la muestra poblacional de estudio; en seguida, se analiza mediante procedimientos estadísticos.
- Luego, se deben formular las hipótesis. Este paso se lleva a cabo antes de la recolección y el análisis de datos.
- La recolección de los datos es un aspecto esencial en este enfoque. Su aplicación se realiza sobre la base de las variables, dimensiones e indicadores. Algunos de los instrumentos de medición que se utilizan para estos estudios son estandarizados y aceptados por una comunidad científica; pero si no se cuenta con ellos, estos instrumentos deben ser elaborados por el propio investigador, y para que sean válidos y confiables deben someterse al juicio de expertos, a la prueba piloto y a la Alfa de Cronbach.
- Los datos que se obtienen son datos cuantificables que se representan mediante números (cantidades); son procesados, analizados e interpretados a través de métodos estadísticos para una toma de decisión adecuada por parte del investigador. Asimismo, en esta etapa, el enfoque cuantitativo recomienda que se debe tener cuidado de las variables extrañas, porque estas alteran o modifican los datos reales.
- A través de los análisis cuantitativos, los datos de las diversas observaciones son considerados por separado; es decir, se distinguen los datos que corresponden a la variable independiente de los que corresponden a la variable dependiente. La interpretación de estos datos servirá para incrementar o modificar el problema objeto de estudio.

- La investigación debe ser objetiva, es decir, debe eliminar en el investigador preferencias y sentimientos personales, pues se deben buscar únicamente aquellos datos que confirmen la hipótesis; de allí que emplea todas las pruebas posibles para el control de los datos recogidos y los procedimientos empleados.
- Una vez determinado el problema cuantitativo, se elabora el proyecto de investigación, con la finalidad de demostrar el objetivo de la misma.
- En una investigación cuantitativa, y a partir del tamaño muestral, se generalizan los resultados hallados. Estos resultados pueden repetirse las veces que sean necesarias, con el propósito de comprobar la exactitud de sus resultados. Los datos obtenidos durante el proceso de investigación son válidos y confiables. Sus conclusiones constituyen la base para la formulación de nuevos conocimientos.

Por último, diremos que el enfoque cuantitativo busca describir, correlacionar y explicar relaciones de causa-efecto, así como predecir hechos que, probablemente, puedan suceder. Además, debe estar claro que la investigación cuantitativa ocurre en la realidad externa del investigador.

5.1.2. Diseños que forman parte del enfoque cuantitativo*

El siguiente esquema nos muestra dos tipos diferentes de diseños cuantitativos.



El diseño exposfacto (otros autores lo denominan no experimental o encuesta social) también forma parte del enfoque cuantitativo. Presenta diferentes tipos de estudio:

Diseño exposfacto

- Estudios descriptivos
 - Estudios transversales
 - Estudios longitudinales
 - Estudios de cohortes
 - Estudios de tendencia
- Estudios de desarrollo
- Estudios de encuesta
- Estudios comparativo-causales
- Estudios correlacionales
 - Estudios correlacionales predictivos
 - Estudios basados en el análisis factorial
 - Estudios basados en los modelos causales
 - Análisis de senda
 - Los modelos de ecuaciones estructurales
 - Otras aplicaciones multivariantes
 - El análisis por conglomerados
 - El escalamiento multidimensional

5.2. EL ENFOQUE CUALITATIVO

El enfoque cualitativo a veces es referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, perspectivas que incluyen una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios.

5.2.1. El proceso y sus características esenciales

Las características más relevantes que debe cumplir el enfoque cualitativo son las siguientes:

- El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido, pues sus planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo. Se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación.
- Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego "voltearla" al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social; en esta tarea desarrolla una teoría coherente con lo que observa (con frecuencia denominada teoría fundamentada). Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un típico estudio cualitativo, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.
- En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis: estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o bien son un resultado del estudio.

* Los esquemas de llaves fueron elaborados por el autor sobre la base del libro de Rafael Bisquerra, *Metodología de la investigación educativa*, y del libro de Agustín Justo Arnal, *Perspectivas contemporáneas en metodología de la investigación*.

- El investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como del visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas; esto conduce la indagación de una manera subjetiva y reconoce sus tendencias personales. Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas; asimismo, define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.
- El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador cualitativo utiliza diversas técnicas para recolectar datos: la observación no estructurada, las entrevistas abiertas, la revisión de documentos, la discusión en grupo, la evaluación de experiencias personales, el registro de historias de vida, la interacción e introspección con grupos o comunidades, etc.
- El proceso de indagación es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en "reconstruir" la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama holístico, porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes.
- El enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad.
- La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos (principalmente de los humanos) y sus instituciones (busca interpretar lo que capta activamente).
- Postula que la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias "realidades" (por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores). Además, son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio. Estas realidades son las fuentes de datos.

- El investigador se introduce en las experiencias individuales de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos.
- Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar, de manera probabilística, los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; tampoco buscan que sus estudios lleguen a replicarse.

Para concluir con el tema en este apartado (como ya dijimos, se analizarán los enfoques cuantitativo y cualitativo en los posteriores capítulos), leamos el concepto de Sandín, que Bisquerra (2004) transcribe en su libro *Metodología de la investigación educativa*:

El enfoque cualitativo es una actividad sistemáticamente orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones, y también al descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento (p. 276).

5.3. DIFERENCIAS ENTRE LOS ENFOQUES CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

Definiciones / Dimensiones	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Marcos generales de referencia básicos	Positivismo, neopositivismo y pospositivismo.	Fenomenología, constructivismo, naturalismo, interpretativismo.
Punto de partida	Hay una realidad para conocer. Esto puede hacerse a través de la mente.	Hay una realidad que descubrir, construir e interpretar. La realidad es la mente.
Realidad a estudiar	Existe una realidad objetiva única. El mundo es concebido como externo al investigador.	Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es "relativo" y solo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados. Dicho de otra forma, el mundo es construido por el investigador.
Naturaleza de la realidad	La realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas.	La realidad cambia por las observaciones y la recolección de datos.
Objetividad	Se busca ser objetivo.	Admite subjetividad.
Metas de la investigación	Describir, explicar y predecir los fenómenos (casualidad). Generar y probar teorías.	Describir, comprender e interpretar los fenómenos a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.

Lógica	Se aplica la lógica deductiva: de lo general a lo particular (de las leyes y teoría de los datos).	Se aplica la lógica inductiva: de lo particular a lo general (de los datos a las generalizaciones —no estadísticas— y la teoría).
Relación entre ciencias físicas, naturales y sociales	Las ciencias físicas, naturales y las sociales son una unidad. A las ciencias sociales se les puede aplicar los principios de las ciencias naturales.	Las ciencias físicas, naturales y las sociales son diferentes. No se aplican los mismos principios.
Posición personal del investigador	Neutral. El investigador "hace a un lado" sus propios valores y creencias. La posición del investigador es "imparcial", intenta asegurar procedimientos rigurosos y "objetivos" de recolección y análisis de los datos; así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.	Explícita. El investigador reconoce sus propios valores y creencias, incluso son parte del estudio.
Interacción física entre el investigador y el fenómeno	Distanciada, separación.	Próxima, suele haber relación.
Interacción psicológica entre el investigador y el fenómeno	Distanciada, lejana, neutral, sin involucrarse.	Cercana, próxima, empática, con involucramiento.
Papel de los fenómenos estudiados (objetivos, seres vivos, etcétera)	Los papeles son pasivos.	Los papeles son activos.
Relación entre el investigador y el fenómeno estudiado	De independencia y neutralidad. No se afectan, se separan.	De interdependencia, se influyen. No se separan.
Planteamiento del problema	Delimitado, acotado, específico. Poco flexible.	Abierto, libre, no es delimitado ni acotado. Muy flexible.
Uso de la teoría	La teoría se utiliza para ajustar los postulados al mundo empírico.	La teoría es un marco de referencia.
Generación de teoría	La teoría es generada a partir de comparar la investigación previa con los resultados del estudio. De hecho, estos son una extensión de los estudios previos.	La teoría no se fundamenta en estudios anteriores, sino que se genera o construye a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados.
Papel de la revisión de la literatura	La literatura juega un papel crucial, pues guía a la investigación. Es fundamental para la definición de la teoría, las hipótesis, el diseño y demás etapas del proceso.	La literatura desempeña un papel menos importante al inicio, aunque sí es relevante en el desarrollo del proceso. En ocasiones, provee de dirección, pero lo que principalmente señala el rumbo es la evolución de eventos durante el estudio y el aprendizaje que se obtiene de los participantes. El marco teórico es un elemento que ayuda a justificar la necesidad de investigar un problema planteado. Algunos autores del enfoque cualitativo consideran que su rol es únicamente auxiliar.

La revisión de la literatura y las variables o conceptos de estudio	El investigador hace una revisión de la literatura para buscar variables significativas que puedan ser medidas.	El investigador, más que fundamentarse en la revisión de la literatura para seleccionar y definir las variables o conceptos clave del estudio, confía en el proceso mismo de la investigación para identificarlos y descubrir cómo se relacionan.
Hipótesis	Se prueban hipótesis. Estas se establecen para aceptarlos o rechazarlos dependiendo del grado de certeza (probabilidad).	Se generan hipótesis durante el estudio o al final de este.
Diseño de la investigación	Estructurado, predeterminado (precede a la recolección de los datos).	Abierto, flexible, construido durante el trabajo de campo o la realización del estudio.
Población muestra	El objetivo es generalizar los datos de una muestra a una población de un grupo pequeño a uno mayor.	Regularmente, no se pretende generalizar los resultados en la muestra a una población.
Muestra	Se involucra a muchos sujetos en la investigación, porque se pretende generalizar los resultados del estudio.	Se involucra a unos cuantos sujetos, porque no se pretende, necesariamente, generalizar los resultados del estudio.
Composición de la muestra	Casos que, en conjunto, son estadísticamente representativos.	Casos individuales, no representativos, desde el punto de vista estadístico.
Naturaleza de los datos	La naturaleza de los datos es cuantitativa (datos numéricos).	La naturaleza de los datos es cualitativa (textos, narraciones, significados, etc.).
Tipos de datos	Datos confiables y duros.	Datos profundos y enriquecedores.
Recolección de los datos	La recolección se basa en instrumentos estandarizados. Es uniforme para todos los casos. Los datos son obtenidos por observación, medición y documentación de mediciones. Se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos o se generan nuevos basados en la revisión de la literatura, los cuales se prueban y ajustan. Las preguntas o ítems utilizados son específicos y con posibilidades de respuesta predeterminada.	La recolección de los datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento a los significados y experiencias de las personas. El investigador es el instrumento de recolección de los datos y se auxilia de diversas técnicas que van desarrollándose durante el estudio. Es decir, no se inicia la recolección de los datos con instrumentos preestablecidos, sino que el investigador comienza a aprender por la observación y las descripciones de los participantes; asimismo, concibe formas para registrar los datos que van refinándose conforme avanza la investigación.
Concepción de los participantes en la recolección de datos	Los participantes son fuentes externas de datos.	Los participantes son fuentes internas de datos. El mismo investigador es un participante.
Finalidad del análisis de los datos	Describir las variables y explicar sus cambios y movimientos.	Comprender a las personas y sus contextos.

Características del análisis de los datos	—Sistemático. Utilización intensiva de la estadística (descriptiva e inferencial). —Basado en variables. —Impersonal. —Posterior a la recolección de los datos.	—El análisis varía dependiendo del modo en que hayan sido recolectados los datos. —Fundamentado en la inducción analítica. —Uso moderado de la estadística (conteo, algunas operaciones aritméticas). —Basado en casos o personas y sus manifestaciones. —Simultáneo a la recolección de los datos.
Formas de los datos para analizar	Los datos son representados en forma de números, que son analizados estadísticamente.	Datos en forma de textos, imágenes, piezas audiovisuales, documentos y objetos personales.
Proceso del análisis de los datos	El análisis se inicia con ideas preconcebidas, basadas en las hipótesis formuladas. Una vez recolectados los datos numéricos, estos se transfieren a una matriz, la cual se analiza mediante procedimientos estadísticos.	Por lo general, el análisis no se inicia con ideas preconcebidas sobre cómo se relacionan los conceptos o variables. Una vez reunidos los datos verbales escritos o audiovisuales, se integran en una base de datos compuesta por texto y/o elementos visuales; esta base se analiza para determinar significados, así como el fenómeno estudiado desde el punto de vista de sus actores. Se integran las descripciones de las personas con las del investigador.
Perspectiva del investigador en el análisis de los datos	Externa (al margen de los datos). El investigador no involucra sus antecedentes y experiencias en el análisis. Mantiene distancia de este.	Interna (desde los datos). El investigador involucra en el análisis sus propios antecedentes y experiencias, así como la relación que tuvo con los participantes del estudio.
Principales criterios de evaluación en la recolección y análisis de los datos	Objetividad, rigor, confiabilidad y validez.	Credibilidad, confirmación, valoración y transferencia.
Presentación de resultados	Tablas, diagramas y modelos estadísticos. El formato de presentación es estándar.	El investigador emplea una variedad de formatos para reportar sus resultados: narraciones, fragmentos de textos, videos, audios, fotografías, mapas, diagramas, matrices y modelos conceptuales. El formato varía en cada estudio.
Reporte de resultados	Los reportes utilizan un tono objetivo, impersonal, no emotivo.	Los reportes utilizan un tono objetivo, personal y emotivo.

El proyecto de investigación cuantitativa

1. ¿QUÉ ES EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN?

Es un documento que el investigador elabora con el fin de precisar el problema que se pretende investigar. Sierra (2004), lo define de la siguiente forma: "Es la especificación, organización temporal y económica de las distintas fases y operaciones del proceso de investigación, en relación a un caso o problema concreto a investigar" (p. 49). En todo proyecto de investigación científica se deben redactar los pasos o etapas del esquema de investigación, con la finalidad de cumplir con los tres aspectos ineludibles en toda investigación: qué, cómo y para qué investigar.

Sobre el tema, Tamayo (1990), en su obra *Diccionario de investigación científica*, manifiesta: "[...] que es una propuesta de estudio o investigación científica dentro de un campo definido y que se presenta como posible a realizar" (p. 172).

Se dice que un proyecto es cuantitativo porque trabaja en el campo de las ciencias físico-naturales, empleando el método deductivo y el análisis estadístico. Se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos, de acuerdo con las variables previamente establecidas; es decir, la investigación cuantitativa tiene en cuenta la asociación o relación entre las variables que han sido cuantificadas, lo que ayuda a la interpretación de los resultados.

2. ESQUEMA (PROTOCOLO) DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

A continuación, y de manera muy clara, presentamos el esquema de toda investigación cuantitativa.

A) GENERALIDADES

1. Título
2. Autor
3. Asesor
4. Localidad
5. Duración del proyecto

B) ÍNDICE**Capítulo I. El problema de investigación**

1. Planteamiento del problema
2. Formulación del problema general y específicos
3. Objetivos general y específicos
4. Justificación de la investigación
5. Alcances de la investigación

Capítulo II. Marco de referencia

1. Antecedentes
2. Marco teórico
3. Marco conceptual

Capítulo III. Hipótesis

1. Hipótesis general
2. Hipótesis específicas
3. Hipótesis nula
4. Variables. Definición conceptual
5. Operacionalización de variables

Capítulo IV. Metodología de la investigación

1. Tipo
2. Nivel
3. Diseño
4. Método de investigación
5. Población, muestra y muestreo
6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos
7. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición
8. Procesamiento de datos
9. Plan de análisis de información (datos)
10. Prueba de hipótesis

Capítulo V. Aspectos administrativos

1. Recursos
2. Presupuesto
3. Cronograma

C) ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Instrumento de medición de la variable independiente
3. Instrumento de medición de la variable dependiente
4. Tabla de evaluación de juicio de expertos de la variable independiente
5. Tabla de evaluación de juicio de expertos de la variable dependiente
6. Base de datos de la variable independiente
7. Base de datos de la variable dependiente
8. Otras informaciones

D) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3. LA CARÁTULA O PORTADA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (flexible)

UNIVERSIDAD (14 puntos)
FACULTAD (14 puntos)
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL (14 puntos)

PROYECTO DE TESIS (12 puntos)
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE _____
AUTOR(ES) (12 puntos)
Línea de investigación: _____
Asesor: (12 puntos)
Lima-Perú (12 puntos)
2013 (12 puntos)

Deje márgenes uniformes de por lo menos una pulgada (2,54 cm) en las partes superior, inferior, izquierda y derecha de cada página, según lo indica el *Manual de Estilo APA* (sexta edición)¹⁰.

4. LOS DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- **Título**
"Motivación y desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013"
- **Autor**
SOLANO PÉREZ, Juan Rodolfo
- **Asesor**
Dr. GALLEGOS TERRAZOS, Luis Alberto
- **Localidad**
Av. La Cultura 2345. Santa Anita, Lima
- **Duración del proyecto**
Inicio: 23 de abril de 2013
Término: 10 de diciembre de 2014

¹⁰ El *Manual APA* está disponible en <<http://www.bibliotecahnodavidmediavilla.org>>

5. EL TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

El título es una propuesta tentativa de estudio, que surge como consecuencia de la identificación de un problema o fenómeno a investigar en una determinada disciplina científica.

A continuación, presentaremos las principales características que debe tener el título de toda investigación.

- Debe ser informativo, claro y preciso; es decir, debe contener variable independiente, conector lógico, variable dependiente, población de estudio (unidad de análisis), lugar y año de investigación.
- Debe expresar, a través de una frase u oración, la esencia de la idea o tema a investigar.
- No es aconsejable poner títulos generales, sino específicos. Cuanto más específico es el título, mejor se delimita el problema (se sabe dónde inicia y dónde termina la investigación).
- No debe ser calificativo (juicios de valor) y tampoco interrogativo.
- Puede contener una sola variable (univariable), dos variables (bivariable) o más variables (multivariable).
- Es recomendable que contenga un máximo de diez, quince o veinte palabras. Cuanto más corto es el título, es más comprensible.

5.1. PASOS PARA ELABORAR EL TÍTULO DE INVESTIGACIÓN BIVARIABLE

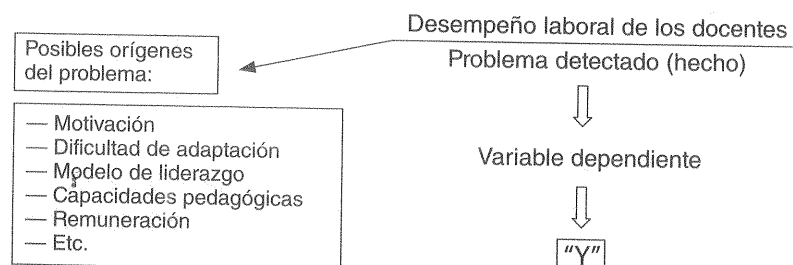
Existen dos procedimientos para elaborar este tipo de título. Son los siguientes:

a) Cuando se relaciona un problema detectado o identificado (hecho) y se determina su posible origen

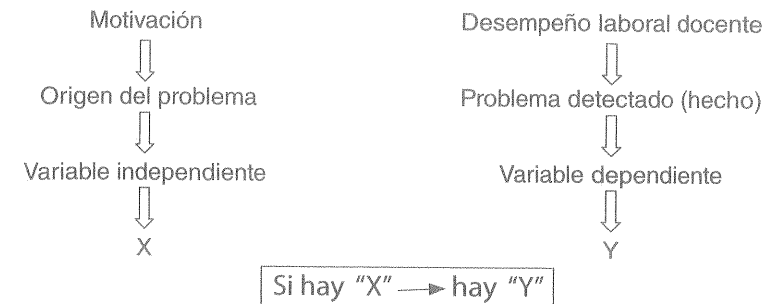
Esta manera se basa en la asociación. Veamos un ejemplo a través de la siguiente idea incipiente:

Compromiso laboral de los docentes.

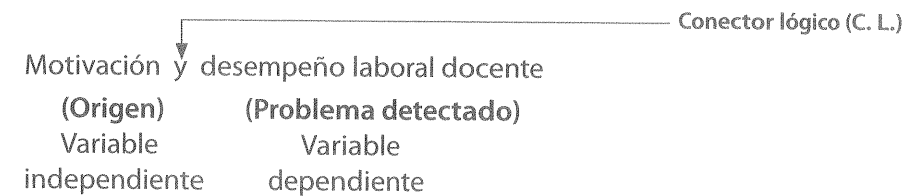
- **1.º paso.** El problema detectado o identificado (hecho) se convierte en la variable dependiente y se simboliza con la letra "Y"; por lo tanto, hay que buscar los posibles orígenes del problema:



- **2.º paso.** Determinados los posibles orígenes del problema, se debe priorizar uno de ellos: el que tenga mayor relevancia y el que sea factible de investigar, el que nos motive, el que nos guste, etc.
- **3.º paso.** Nosotros hemos determinado la motivación y, por lo tanto, es el origen del problema (llamado también variable independiente), que se simboliza con la letra "X".



- **4.º paso.** Se unen estas dos proposiciones simples mediante un enlace o conector lógico (conjunciones: y, sin embargo, pero, además; condicionales: "si... entonces").



Por lo tanto, tenemos una proposición compuesta.

- **5.º paso.** Luego, se añade la población de estudio, el lugar y año de investigación.

Entonces, se tiene el primer título tentativo:

Motivación y desempeño laboral docente en la Universidad

V.I. (C. L.) V.I. Población (ámbito) de estudio
Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2011
Lugar Año

- **b) El segundo procedimiento se realiza cuando se indica el problema (causa) a investigar y se mencionan los posibles efectos o casos que podrían suceder**

Este procedimiento es aplicable para las investigaciones experimentales, así como para las investigaciones del nivel correlacional-causal y predictivas. En tal sentido, la investigación experimental se da con el propósito de determinar las relaciones de causa-efecto, para lo cual se aleatoriza el grupo experimental y el de control.

Se manipula en forma deliberada la variable independiente para conocer sus efectos en la variable dependiente con la mayor confiabilidad posible.

La acepción particular se refiere a un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación controlada por el investigador.

Para obtener resultados óptimos mediante la experimentación, se recomienda tener presente el control de las variables extrañas, tales como: la fatiga mental, ruidos externos, nivel de inteligencia, la presencia de otras personas ajenas al experimento, etc.

Veamos un ejemplo del procedimiento a seguir en este caso:

- **1.º paso.** Se determina la variable que se va a manipular, la cual va a constituir la variable independiente. Esta vez será la siguiente variable:
El hábito de fumar (causa-variable independiente).
- **2.º paso.** Se añade el conector lógico (conjunciones: *y, sin embargo, pero, además*; condicional: *“si... entonces”*).
- **3.º paso.** Se determina la variable dependiente, con la finalidad de conocer los efectos de la manipulación de la variable independiente.
Incremento del cáncer de pulmón (efecto-variable dependiente).
- **4.º paso.** Se añade la población de estudio.
Varones entre cuarenta y cincuenta años de edad.
- **5.º paso.** Se incorpora el lugar y el año de investigación.
Distrito de Santa Anita, Lima-2012.

Entonces, se tiene el título tentativo:

El hábito de fumar y el incremento del cáncer de pulmón en pacientes entre cuarenta y cincuenta años de edad en el distrito de Santa Anita, Lima-2012.

6. LA MATRIZ DE CONSISTENCIA

Es el primer instrumento que elabora el investigador con la finalidad de tener en cuenta la lógica interna entre cada uno de los elementos en forma horizontal y vertical. Se caracteriza por ser la herramienta de identificación y corrección de inconsistencias.

Tafur (1996) indica lo siguiente: “Se denomina matriz de consistencia al molde que elabora un investigador cuando expresa las concordancias entre cada una de las partes y subpartes, o elementos constitutivos de los que consta un anteproyecto de investigación, esbozados sintéticamente” (p. 194).

Cabe indicar que la matriz de consistencia es importante para la investigación, porque permite elaborar, en forma secuencial y lógica, los diversos pasos de un proyecto de investigación. Es lo primero que se debe preparar antes del proyecto. Por ejemplo, el problema general debe concordar con los objetivos, hipótesis, variables e indicadores generales; es decir, entre el uno y el otro debe existir un fundamento lógico.

La importancia de la matriz de consistencia deviene de los siguientes puntos:

- Permite observar la lógica interna de la propuesta investigativa para luego validar o corregir dicha matriz.
- Si existe solidez, cohesión o firmeza entre las distintas partes o elementos constitutivos de la matriz, muestra la consistencia que va a tener el futuro proyecto de investigación.
- No solamente la puede utilizar el investigador, sino también quienes monitorean o evalúan.

Por otro lado, la estructura de la matriz de consistencia posee las siguientes características:

- Posee un título de investigación.
- Se deben escribir los apellidos y nombres del responsable (es).
- A manera de propuesta, sugerimos los siguientes elementos que mínimamente debe tener toda matriz de consistencia, así tenemos, por ejemplo: problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, subdimensiones, indicadores, variables estadísticas, escalas de medición y una columna que corresponde al marco metodológico.
- En cada una de las columnas de la matriz de consistencia es posible distinguir problemas generales y específicos. Asimismo, deben haber objetivos generales y específicos, variables, dimensiones e indicadores generales y específicos.
- En la columna que pertenece al marco metodológico, se debe mencionar el universo poblacional, así como el tamaño muestral, el tipo, nivel, diseño y método de investigación. Del mismo modo, se tendrá que hacer referencia a las técnicas de investigación que se van a emplear durante el proceso de la investigación, al tratamiento estadístico que se va a utilizar para la prueba de hipótesis y al plan o esquema a seguir.

No existen normas establecidas y rígidas para elaborar una matriz de consistencia, por lo que el investigador tiene la amplia libertad para elaborar su propia matriz, de acuerdo con las exigencias de cada universidad u otra institución.

El desarrollo de cada uno de sus elementos se puede apreciar en el siguiente modelo de una matriz de consistencia.

EJEMPLO DE MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: MOTIVACIÓN Y DESEMPEÑO LABORAL DE LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS, LIMA-2013

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Variables estadísticas	Escala de medición	Diseño metodológico
General ¿De qué manera repercute en el desempeño el nivel de motivación de los docentes en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas?	General Determinar que la motivación repercute en el nivel de desempeño administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.	General La motivación repercute en el nivel de desempeño administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	Independiente Motivación	Comportamiento	Formas de actuación	—Impulsos, deseos, necesidades, ambiciones, actitudes, niveles de conocimientos, habilidades y potencialidades.	Cualitativa	Nominal	Universo poblacional de docentes: 130 Muestra: 130 Tipo de investigación: Básica Nivel de investigación: Descriptivo-correlacional Diseño: No experimental-transversal-descriptivo-correlacional. Método de investigación: Descriptivo-correlacional 1. Técnicas de obtención de datos: —Observación —Entrevistas —Fichas bibliográficas 2. Instrumentos para obtener datos: —V.I.= Escala de Likert —V.D.= Escala de Likert 3. Técnicas para el procesamiento de datos: —Manual —Electrónica
Específicos a) ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?	Específicos a) Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Específicas a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Independiente Jerarquía de necesidades fisiológicas.	Prioridad del individuo	Preferencia	La alimentación, el saciar la sed, el mantenimiento de una temperatura corporal adecuada, el sexo, la maternidad o las actividades completas.	Cualitativa	Ordinal	
			Dependiente Satisfacción laboral.	Respuesta afectiva	Estado de ánimo	—Sueldo y/o salario. —Seguridad de contrato. —Implementación del aula. —Cumplimiento de aspectos personales. —Consideración. —Respeto. —Reconocimiento.	Cualitativa	Ordinal	

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Variables estadísticas	Escala de medición	Diseño metodológico
b) ¿Cómo el desempeño académico repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013?	b) Identificar si el desempeño académico repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	b) El desempeño académico repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la carrera profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	Independiente Desempeño académico docente.	Estrategias metodológicas	Organización del aprendizaje	—Promueve, gradualmente, el interés a la asignatura; acciones oportunas para cada logro de aprendizaje; adopta un método específico para cada sesión de aprendizaje; promueve aprendizajes significativos; comparte reflexiones, decisiones, interrogantes y propuestas; enseñanza grupal y personalizada; clases dinámicas y participativas; absuelve preguntas.	Cualitativa	Nominal	4. Técnicas para el análisis e interpretación de datos: — Tablas de frecuencias. — Diagramas de barras y sectores. 5. Técnicas para el tratamiento estadístico: —La prueba de Chi-cuadrada (χ^2) para comprobar si las dos variables cualitativas están relacionadas entre sí. 6. Técnicas para la presentación de datos: — Tablas estadísticas. — Gráficos. 7. Técnicas para informe final: — De acuerdo al esquema que propone la Escuela de Posgrado de la Universidad MARR, Lima.
			Dependiente Desarrollo de competencias.	Transmisión de conocimientos	Dominio del tema	—Fijación de metas; clima favorable; liderazgo instructivo; motivación; organización de temas; dominio del tema; transferencia de conocimientos; clase interactiva; ejemplos prácticos; utilización del tiempo; creatividad; diversificación de actividades en sus sesiones de aprendizaje.	Cualitativa	Nominal	
				Progreso en su desempeño	Lo que sabe hacer	—Destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes; disposición para aprender a aprender; habilidad para convivir; habilidades para "conocer", "crear", comprender, expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita.	Cualitativa	Nominal	

7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Consiste en redactar, con coherencia y de manera amplia, el problema de la investigación, teniendo en cuenta los hechos, las relaciones y las explicaciones del contexto que permiten comprender el origen del problema.

En el planteamiento del problema, se ponen de manifiesto la descripción, los elementos y la formulación del problema. Antes de su redacción, se debe llevar a cabo la revisión bibliográfica sobre el tema a investigar y el auscultamiento de los antecedentes de estudio. Algunas consideraciones, respecto al planteamiento del problema, son las que siguen:

- Se recomienda que, para la elaboración de los párrafos, se empleen los métodos deductivo e inductivo; es decir, nuestra forma de razonamiento debe partir de lo genérico para llegar a lo específico del problema o viceversa. Otros lo llaman el método del embudo.
- La redacción se lleva a cabo a través de párrafos, y cada párrafo debe tener diez líneas como mínimo.
- La formulación del primer párrafo debe estar en relación con la variable independiente del título de investigación, mientras que el segundo debe relacionarse con la variable dependiente.
- Al término de cada párrafo, los juicios emitidos deben ser avalados con citas referenciales y textuales, con el fin de que estos tengan soporte teórico científico de lo que el autor ha planteado.

7.1. EJEMPLOS DE PLANTEAMIENTOS DE PROBLEMAS

7.1.1. Planteamiento del problema según APA

Tema: Motivación y desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.

La formulación del primer párrafo está en relación con la variable independiente. El interlineado es a doble espacio en Times New Roman a 12 puntos.

En todos los ámbitos de la existencia humana interviene la motivación como mecanismo para lograr determinados objetivos y alcanzar las metas propuestas. La motivación es un fenómeno humano universal de gran trascendencia para los individuos y la sociedad. Es un tema de interés para todas las especialidades, porque lo utilizan el psicólogo, el filósofo, el educador, etc. Por ejemplo: el jefe, que necesita "hacer que su gente haga"; el vendedor, que se empeña por despertar en los clientes la voluntad de comprar; el padre de familia, que espera conseguir buenos resultados de sus hijos. Si se aplica al ámbito laboral, se puede lograr que los empleados motivados se esfuercen por tener un mejor desempeño

en su trabajo. Una persona satisfecha, que estima su trabajo, lo disfruta atendiendo a sus clientes y, si eso no es posible, al menos lo intentará.

Cuando la cita comprende menos de cuarenta palabras, incorpórelas en el texto entre comillas. La cita textual está en dirección de la sangría, que deberá ser de cinco espacios.

⇒ Sobre la motivación relacionada con los responsables de ventas, Barnard (2006) indica que "[...] hay que motivar a los empleados, para que quieran y para que puedan desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo; la motivación laboral es parte importante en el logro de la eficiencia empresarial" (p. 11), debido a que se ha descubierto que la calidad de los servicios depende, en gran parte, de las personas que los brindan.

La formulación del segundo párrafo está en relación con la variable dependiente.

Asimismo, el estudio de las condiciones sociolaborales ha adquirido importancia en las investigaciones de los últimos años. Por ejemplo, la psicología organizacional considera que las condiciones sociolaborales juegan un papel mediador entre el entorno laboral y el desarrollo de la institución. Por ello, hemos llevado a cabo el diagnóstico preliminar, donde hemos encontrado una organización educativa, cuya atmósfera laboral no influye de manera favorable en el compromiso que tienen los docentes con la universidad. Esta problemática se da por la carencia de identidad institucional, es decir, la identidad entendida como un conjunto de caracteres que diferencian a las personas entre sí, y las compromete con el quehacer educativo universitario.

Ejemplo de cita referencial.

Otros autores, como Valenzuela y Valcárcel (2011), han caracterizado dicha identidad del siguiente modo:

Sostengo que la identidad del trabajo de los docentes de infancia se construye en un proceso en el cual intervienen tanto las orientaciones de valor y las directivas político-técnicas, que entrega la administración del Estado, como también la aceptación o resistencia del sector docente a dichas directivas, en el marco de la legitimidad que la sociedad otorga a la tarea educativa institucionalizada, según distintos momentos y contextos.

En términos simples, las identificaciones son aquellos rasgos de carácter que una persona toma de otra, que en algún punto admira, idealiza o, en el peor de los casos, teme. Esta necesidad de un sentimiento de identidad es tan vital e imperativa que el hombre no podría estar sano si no encontrara algún modo de satisfacerla (p. 43).

Cuando la cita comprende de cuarenta a más palabras, deslíguela en un bloque del texto y omite las comillas.

7.1.2. Planteamiento del problema según ISO 690-692

ISO 690-692 recomienda que las citas textuales se deben elaborar haciendo uso del pie de página, tal como se presenta en el siguiente ejemplo:

Tema: El arsénico y la contaminación en la cuenca alta del río Rímac. Lima, 2011.

El tipo de letra es Arial 12 y el interlineado es de 1,5.
No considera sangría al comienzo de cada párrafo.

“Una legislación más exigente para un río cada vez más contaminado”; esta es, en pocas palabras, la situación del Rímac, el río que suministra el 77% del agua que bebe la ciudad de Lima. Desde que el Ministerio del Ambiente aprobó los nuevos estándares de calidad ambiental (ECA) de agua, se subió la valla respecto de los límites que establecía el reglamento de la antigua Ley de Aguas de 1969. Por ejemplo, la concentración máxima de arsénico pasó de ser 0,10 mg/l a 0,01 mg/l, un valor diez veces más exigente que el anterior en la categoría del río Rímac (aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional). Lo mismo ocurre con los coliformes totales, síntoma de contaminación biológica: se pasó de admitir 20 000 a solo 3000 NMP (número más probable) por cada cien mililitros.

La separación de párrafo a párrafo es a doble espacio.

De igual forma, Alva Hernández manifiesta que los “estudios por especialistas de Recursos Hídricos del Ministerio del Ambiente explican que, para elaborar los nuevos ECA de agua, se creó una comisión que trabajó nueve años, entre 1999 y el 2007. Había muchas discrepancias con los representantes de la Sociedad Nacional de Industrias y de Minería, pero era urgente renovar la legislación. Pese a que los ECA fueron publicados, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) restableció los parámetros de la antigua ley hasta marzo de 2010, pues aún faltaba clasificar los cuerpos de agua. Es por ello que, recién en abril de 2010, se evaluó por primera vez el río Rímac bajo los nuevos parámetros. El resultado fue deprimente” [1].

[1] ALVA HERNÁNDEZ, Juan. *La evaluación cuantitativa y cualitativa del río Rímac*. Lima: San Marcos. 2010, p. 34.

Como podemos observar, en estas normas de ISO 690-692, el párrafo va entrecomillado, mientras el número uno va entre corchetes, lo que significa que se debe usar nota al pie de página.

7.1.3. Ejemplo de planteamiento del problema según el estilo Vancouver

Tema: Relación entre intoxicación por plomo y el cociente intelectual en los alumnos de Educación Secundaria de la Institución Educativa María Reiche, de la Provincia Constitucional del Callao, 2011.

En una sociedad como la nuestra, es común escuchar que “los niños son el futuro del país”; sin embargo, cuando se investiga sobre los problemas que aquejan a la población, se observa que los niños son los más afectados o, en todo caso, los más vulnerables. Esta observación es la que conduce a incidir en un problema que comúnmente se escucha: niños afectados por plomo en la sangre. El plomo es un veneno muy potente (1). Cuando una persona ingiere un objeto de plomo o inhala polvo de plomo, parte del veneno puede permanecer en el cuerpo y causar serios problemas de salud. Una sola dosis alta de plomo puede ocasionar síntomas de emergencia graves. Sin embargo, es más común que la intoxicación con plomo se dé por acumulación lenta con el paso del tiempo, pues ocurre por exposición repetitiva a pequeñas cantidades de este elemento. En este caso, puede que no se presenten síntomas inmediatos, lo que no impide que el plomo provoque problemas de salud con el tiempo, tales como dificultad para dormir o disminución del coeficiente intelectual en los niños (2).

Los niños son más vulnerables que los adultos a la intoxicación con plomo. Los niños están expuestos al plomo durante toda la vida. Pueden estar expuestos al plomo en el útero si la madre tiene plomo en su cuerpo. Los bebés pueden ingerir plomo cuando lactan o consumen otros alimentos o bebidas que contienen plomo. Asimismo, los bebés y los niños pueden absorber plomo en la tierra, el polvo o la arena cuando juegan en el suelo (3), (4).

En este estilo, las citas textuales van enumeradas en superíndice o bien entre paréntesis, que significa que los números corresponden a la fuente bibliográfica que se encuentra al final de cada capítulo o que responden al número de orden de las fuentes bibliográficas.

7.1.4. Planteamiento del problema según ISO-690-2

Tema: El sistema de control interno y su influencia en el área de créditos y cobranzas de la empresa Corporación de Servicentros S. A. C., año 2012.

(Por el Dr. CPCC Mariano Mucha Paitán)

Debido al mundo económico integrado que existe hoy, se ha creado la necesidad de integrar metodologías y conceptos en todos los niveles de las diversas áreas administrativas y operativas, con el fin de ser competitivos y responder a las nuevas exigencias empresariales. Surge así un nuevo concepto de control interno, el cual se entiende como el proceso que ejecuta la administración con el fin de evaluar operaciones específicas, con seguridad razonable, en tres principales categorías: efectividad y eficiencia operacional; confiabilidad de la información financiera, y cumplimiento de políticas, leyes y normas. El control interno constituye un instrumento importante que coadyuva en la

evaluación de los planes financieros y administrativos de las empresas, porque aporta herramientas para la implementación de una administración estratégica, evaluación del desempeño, sistema de información y autoevaluación, lo que incidirá en la gestión estratégica de la empresa. El control interno y la gestión estratégica convergen y se complementan en el propósito trascendente de inducir una elevación progresiva y sostenible de la eficiencia y eficacia del aspecto estratégico, financiero y operacional de la empresa.

El autor que al final se menciona indica "que los sistemas de control interno se han rodeado también de nuevos subsistemas desarrollados e informáticamente integrados en el sistema de organización, por el conjunto de planes, métodos, principios, normas internas, procedimientos de mecanismos de verificación y evaluación, con el fin de procurar que todas las actividades operativas sean realizadas bajo normas constitucionales y legales vigentes, dentro de las políticas trazadas por la administración y en atención a una planeación estratégica de metas y objetivos" [1]. Mientras tanto, el crédito es una operación a plazo con el fin de ganar dinero en un tiempo futuro. La operación es realizada siempre con ese fin (lucrativo). Esta operación consiste básicamente en desprenderse de billetes y monedas propias (o de cualquier otro activo propio, como bienes, servicios, títulos, acciones, etc.), con el fin de que, a una fecha fijada, se pueda cobrar el valor entregado más los intereses a favor. Los intereses se generan a favor del colocador (el que se desprendió de su dinero). Esta operación de crédito la vemos a diario: en el préstamo que realiza un banco o en el préstamo que nosotros le podemos hacer a este, a través de un depósito a plazo fijo, en el cual, cuando se cumple el plazo, cobramos el préstamo concedido más los intereses correspondientes. También la podemos ver en una compra a crédito, en la cual nace una obligación para el comprador de pagar un monto, en un momento futuro. Al respecto, se entiende que el crédito "es del derecho del acreedor contra el deudor; en teneduría de libros, se llama crédito a toda cantidad que figura en el haber de las cuentas" [2].

Ahora, sobre el caso de cobranza, es entendido como: "[...] un aspecto que caracteriza las cuentas por cobrar; es el hecho de que el cobro del bien o servicio esté diferido, de manera que la empresa concede a sus clientes un plazo para su cancelación, a partir de la entrega del mismo. Teneduría de libros se llama a toda cantidad que figura en el haber de las cuentas" [3]. Sin embargo, este aspecto, en ocasiones, debe ser tratado con sumo cuidado, ya que de la presencia de mayores o menores cantidades de ventas a crédito pendientes de cobro se deriva el incremento de los riesgos para la empresa, desencadenando diversas consecuencias financieras, como mayores gastos de cobranza e intereses, cuentas que pasan a ser incobrables por insolvencia por parte del cliente.

En el contexto de la realidad problemática, diremos que en los últimos años nuestro país ha aumentado su producción de hidrocarburos (petróleo, gas natural y líquidos de gas). El Perú tiene uno de los combustibles más caros de

[1] ESTUPIÑÁN G., Rodrigo. *Control interno y fraudes*. Lima: San Marcos. 2006, p. 34.

[2] PÉREZ ROSALES, Manuel. *Diccionario de Administración*. Lima: San Marcos. 2009, p. 68.

[3] CHILLIDA, Carlos. *Análisis e interpretación de balances*. Lima: San Marcos. 2003, p. 123.

la región, debido fundamentalmente a su política tributaria. Para contrarrestar las constantes variaciones de precios del petróleo, el Gobierno ha creado, en el año 1992, el Fondo de Estabilización de Precios (FEP) para los combustibles; cuando se agota este fondo, los precios del petróleo suben.

Este precio alto de los combustibles resta productividad y competitividad a las empresas peruanas. La explotación del gas de Camisea permite variar la matriz energética, especialmente en las centrales térmicas, para la generación eléctrica, el uso industrial mediante cogeneración y el uso del gas en el transporte vehicular.

En relación con esta problemática, la empresa Corporación de Servicentros S. A. C. está dedicada a la comercialización de combustibles y sus derivados, con varios años de experiencia en el mercado; la empresa está ubicada en la ciudad de Lima, en el distrito de Los Olivos y, en su afán de seguir su expansión, se encuentra en busca de poder aprovechar las oportunidades del mercado, trabajando con entidades del Estado y empresas privadas, donde la mayor parte de sus ventas son al crédito y, para asegurar el pago de este, que aún no está facturado, la empresa entrega vales de crédito; en ese sentido, al analizar dicha empresa, es notable la existencia de un problema por la carencia de un control interno en el área de créditos y cobranzas, lo cual afecta directamente las operaciones de la empresa en la recuperación de las cuentas por cobrar.

8. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La formulación del problema se lleva a cabo a través de una interrogante que debe relacionar dos o más variables; también debe mencionar la población de estudio, el lugar y el año de la investigación. Deben elaborarse, como mínimo, tres preguntas, de las cuales la primera debe pertenecer al problema general y las dos restantes a los problemas específicos "a" y "b".

Asimismo, se tiene que hacer uso de las preguntas: ¿qué?, ¿cómo?, ¿de qué modo?, ¿cómo están sus partes?, ¿cuándo?, ¿cuánto? Cada una de las preguntas precisa un nivel de investigación adecuado.

8.1. PROBLEMA GENERAL

La correcta formulación del problema general facilita la elaboración de los problemas específicos y, consecuentemente, las siguientes etapas que tienen que ver con los objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores.

La formulación del problema general se elabora sobre la base del título de la investigación, empleando una de las palabras de las preguntas. Debe expresar la relación de variables, la población de estudio, así como el lugar y el año de la investigación.

Veamos algunos ejemplos en diferentes áreas profesionales:

- **Escuela Académico Profesional de Administración**

Tema: *Motivación y compromiso laboral docente en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.*

Problema general:

¿De qué manera la motivación repercute en el desempeño laboral administrativo de los docentes en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013?

- **Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental**

Tema: *El arsénico y la contaminación en la cuenca alta del río Rímac, Lima-2011.*

Problema general:

¿De qué forma afecta el arsénico en la contaminación de la cuenca alta del río Rímac, Lima-2011?

- **Escuela Académico Profesional de Enfermería**

Tema: *Relación entre la intoxicación por plomo y el cociente intelectual en los alumnos de Educación Secundaria de la Institución Educativa María Reiche, de la Provincia Constitucional del Callao, 2011.*

Problema general:

¿Qué relación existe entre la intoxicación por plomo y el cociente intelectual en los alumnos de Educación Secundaria del Colegio María Reiche, de la Provincia Constitucional del Callao, 2011?

- **Escuela Académico Profesional de Educación**

Tema: *Hábitos de estudio y rendimiento académico de los alumnos del 5.º año de Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012.*

Problema general:

¿Cómo los hábitos de estudio influyen en el rendimiento académico de los alumnos del 5.º año de Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012?

- **Escuela Académico Profesional de Psicología**

Tema: *La resiliencia y el desarrollo intelectual en la Institución Educativa de Educación Secundaria San Luis Gonzaga, de Ica-2012*

Problema general:

¿Cómo la resiliencia repercute en el desarrollo intelectual en los alumnos de Educación Secundaria de la Institución Educativa San Luis Gonzaga, de Ica-2012?

8.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Se deben elaborar los problemas específicos "a" y "b", los cuales requieren de un determinado proceso metodológico. Cada uno de estos será desarrollado a continuación:

a) Metodología para elaborar el problema específico "a"

Se lleva a cabo mediante el medio operativo (M. O.) donde se tienen en cuenta las dimensiones o subtemas de la variable independiente como también de la dependiente. Por ejemplo, del tema "hábitos de estudio", hemos identificado el subtema: "el docente". Este subtema, sustancial en el medio operativo, va a constituir la variable independiente.

A esta variable, "docente", se le pregunta: ¿qué influye, propicia o sirve?; para contestar la interrogante, es necesario auscultar diversas fuentes de información. Por ejemplo, podría indicar que dicha variable propicia la organización del aprendizaje, lo que implicaría que la organización del aprendizaje va a ser la variable dependiente. Ejemplo:

V. I. = Docente = ¿Qué propicia el docente?

V. D. = Organización del aprendizaje

En tal sentido, se formula el problema específico "a" de la siguiente forma:

¿Cómo el docente influye en la organización del aprendizaje de los alumnos del 5.º año de Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012?

Para un mejor entendimiento, observe el siguiente ejemplo:

Tema: *Hábitos de estudio y rendimiento académico de los alumnos del 5.º año de*
variable independiente variable dependiente

Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012.

Problemas

General:

¿Cómo los hábitos de estudio influyen en el rendimiento académico de los alumnos del 5.º año de Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012?

Específicos:

a) ¿Cómo el docente influye en la organización del aprendizaje de los alumnos del 5.º año de Educación Secundaria de las instituciones educativas del distrito de Santa Anita, Lima-2012?

El docente es un subtema de la variable independiente **hábitos de estudio**.

b) Metodología para elaborar el problema específico "b"

Del título de la investigación de la variable dependiente, se identifica una dimensión o subtema esencial. Por ejemplo, de "rendimiento académico",

apoyará el resto de nuestra investigación; si estos son endeble, todas las etapas que le siguen lo serán.

La elaboración de los objetivos de la investigación se realizará sobre la base de la formulación del problema; para ello, se hará uso de verbos en infinitivo, tales como los que muestra el cuadro siguiente.

VERBOS UTILIZADOS SEGÚN EL NIVEL DE INVESTIGACIÓN

		Nivel correlacional	Nivel explicativo
	Nivel descriptivo		
Nivel exploratorio			
Conocer	Analizar	Determinar	Comprobar
Definir	Calcular	Comparar	Demostrar
Descubrir	Caracterizar	Estudiar	Determinar
Detectar	Clasificar	Establecer	Establecer
Estudiar	Comparar	Relacionar	Evaluar
Explorar	Cuantificar		Explicar
Indagar	Describir		Inferir
Sondear	Examinar		Relacionar
	Identificar		Verificar
	Medir		

VERBOS QUE EXPRESAN OBJETIVOS EN INVESTIGACIÓN

Verbos utilizados para redactar objetivos generales

(Benjamín Bloom)

Analizar	Diseñar	Enumerar	Oponer	Planear	Describir
Formular	Generar	Inferir	Revelar	Tasar	Trazar
Producir	Reconstruir	Replicar	Definir	Desarrollar	Mostrar
Calcular	Comparar	Contrastar	Explicar	Exponer	
Discriminar	Efectuar	Establecer	Orientar	Presentar	
Fundamentar	Identificar	Reproducir	Situar	Probar	
Proponer	Relatar	Crear	Demostrar	Valuar	
Categorizar	Concretar	Evaluar	Examinar	Fomentar	

Verbos utilizados para redactar objetivos específicos

(Benjamín Bloom)

Advertir	Demostrar	Determinar	Descomponer	Discriminar	Interpretar
Deducir	Especificar	Examinar	Fraccionar	Indicar	Distinguir
Enunciar	Operacionalizar	Registrar	Resumir	Separar	Considerar
Mencionar	Calcular	Categorizar	Componer	Contrastar	Detallar
Definir	Analizar	Designar	Describir	Establecer	
Enumerar	Estimar	Explicar	Identificar	Justificar	
Mostrar	Organizar	Relacionar	Seleccionar	Sugerir	
Basar	Calificar	Comparar	Conceptuar	Sintetizar	

9.1. EL OBJETIVO GENERAL

Es lo que se pretende alcanzar de manera integral. El enunciado de las metas a lograr debe ser claro y preciso, ya que las conclusiones se referirán al logro o fracaso de los mismos. Debe ser coherente con la formulación del problema general.

Para convertir el problema general en objetivo general se selecciona el problema general; luego, se pega en el casillero del objetivo general. Asimismo, se borran los signos de interrogación, se busca el verbo más adecuado y se añaden o eliminan algunas palabras, con la finalidad de que el objetivo tenga sentido lógico. Ejemplo:

Problema	Objetivo
General ¿De qué manera la motivación repercute en el desempeño laboral administrativo de los docentes en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas?	General Determinar que la motivación repercute el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Considere que los objetivos específicos deben derivarse del objetivo general. Se deben elaborar, como mínimo, dos objetivos específicos: "a" y "b". El específico "a" debe estar en relación con la variable independiente, y el específico "b", con relación a la variable dependiente.

Los objetivos específicos deben ser concretos, y no redundar en frases largas. Asimismo, deben tener en cuenta todos los elementos del proceso de la investigación, tales como el tiempo, lo económico, lo personal, perspectivas y capacidades. En la siguiente tabla se muestran diferentes verbos específicos, teniendo en cuenta los niveles de investigación:

Niveles de investigación	Propósito de la investigación	Verbos generales	Verbos específicos
EXPERIMENTAL	Causa y efecto entre dos o más variables.	—Confirmar	—Verificar. Es comprobar la verdad de algún problema. —Demostrar. Probar algo o manifestar su verdad mediante pruebas experimentales. —Determinar. Es fijar, señalar o definir las causas de los problemas. —Probar. Poner a prueba el funcionamiento de un programa o módulo experimental.
PREDICTIVO	Hacer propuesta para solucionar posibles problemas.	—Proponer	—Formular. Expresar, manifestar sobre un posible acontecimiento.
EXPLICATIVO	El investigador descubre y conoce las causas y el origen de los problemas.	—Evaluar —Explicar —Inferir	—Comprobar. Se refiere a la confirmación de la veracidad de un objeto. —Explicar. Consiste en exponer la razón o el porqué de algún fenómeno. —Demostrar. Probar una proposición con argumentos. —Determinar. Fijar los términos de una cosa. —Establecer. Dejar demostrada y firme una idea. —Relacionar. Poner en conexión hechos o ideas vinculantes. —Verificar. Someter a prueba la veracidad de algo. —Se propone la utilización de los verbos: comprender, interpretar, deducir, entender, inferir, relacionar.
CORRELACIONAL	Miden la intensidad, el grado o el nivel de correlación entre dos o más variables.	—Comparar —Estudiar —Relacionar	—Determinar. Para conocer el grado de adecuación, incidencia, patrón, grado de relación, correlación, asociación, presencia, ausencia y grado de efectividad. —Establecer. Relaciones, modelos, correspondencia, discrepancias y asociaciones. —Identificar. Influencias, factores, limitantes y causas.

DESCRIPTIVO	—Cuáles son las características. —Cómo es. —Cómo varía en el tiempo. —Cómo se presenta.	—Cuantificar —Calcular —Describir —Diagnosticar —Medir	—Examinar. Profundizar en el estudio de alguna disciplina u evento. —Definir. Su finalidad es mencionar las cualidades o características preestablecidas de un fenómeno, grupo o persona. —Clasificar. Ordenar o agrupar por clase. —Caracterizar. Enumerar las cualidades o atributos que distinguen una cosa de la otra. —Comparar. Fijar la atención en dos objetos para describir sus semejanzas y diferencias. —Analizar. Descomponer un todo en sus partes. —Describir. Mencionar las cualidades o características preestablecidas de un individuo, grupo o fenómeno. —Identificar. Reconocer si un objeto es el que se supone. Se pueden emplear también los verbos: estudiar, detectar, categorizar, especificar, detallar, codificar, enumerar.
EXPLORATORIO	Destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior.	Conocer, definir, descubrir y estudiar	—Indagar los principios. —Explorar los elementos. —Conocer los argumentos. —Detectar la existencia de algo no evidente. —Identificar si un objeto es el que se supone. —Explorar una cosa o evento. —Indagar acerca de algo. —Conocer o percibir algún aspecto de un objeto en estudio. —Sondear o hacer las primeras averiguaciones sobre algo.

Disponible en <http://www.unefa-tachira.edu.ve/portal3/servi_comu/lista.pdf>

El procedimiento para la formulación de los objetivos específicos es el mismo que se llevó a cabo con el objetivo general. Ejemplo:

Problema	Objetivo
a) ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?	a) Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.
b) ¿Cómo el desempeño académico docente repercute en el desarrollo de las competencias básicas de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración?	b) Identificar que el desempeño académico docente repercute en el desarrollo de las competencias de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración.

10. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la justificación de una investigación, se exponen los motivos por los cuales se lleva a cabo el estudio. La justificación es la carta de presentación de la investigación, por lo que se debe hacer todo el esfuerzo para “vender” la propuesta, persuadir al lector o lograr el financiamiento interno o externo del proyecto. Méndez (2010) afirma al respecto:

Una vez que se ha seleccionado el tema de investigación, definido por el planteamiento del problema, y establecidos los objetivos, se deben establecer las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto. Por ello, se debe responder a la pregunta de por qué se investiga. Estas motivaciones pueden ser de carácter teórico, metodológico o práctico (p. 45).

A continuación, nos referiremos a aquellos caracteres que Méndez menciona.

a) **Carácter teórico**

Se refiere a la inquietud que surge en el investigador por profundizar en uno o varios enfoques teóricos que tratan el problema que se explica. A partir de esos enfoques, se espera avanzar en el conocimiento planteado o encontrar nuevas explicaciones que modifiquen o complementen el conocimiento inicial. Se hace importante señalar, en el diseño, los principales elementos teóricos sobre las cuales se pretende desarrollar la investigación.

La justificación teórica responde a la pregunta: ¿usted quiere contrastar la forma como un modelo teórico se presenta en una realidad?

b) **Carácter metodológico**

Hace alusión al uso de metodologías y técnicas específicas (instrumentos como encuestas, formularios o modelos matemáticos) que han de servir de aporte para el estudio de problemas similares al investigado, así como para la aplicación posterior de otros investigadores. La formulación de un *software* y

su aplicación en la solución de problemas específicos, el empleo y la validez de modelos matemáticos, como la construcción de encuestas para obtener información, son ejemplos de elementos que, metodológicamente, son importantes en el desarrollo de un proyecto de investigación.

En la justificación metodológica se responde a la pregunta: ¿el resultado de la investigación permite explicar la validez por la aplicación del instrumento de medición?

c) **Carácter práctico**

Se manifiesta en el interés del investigador por acrecentar sus conocimientos, obtener el título académico o, si es el caso, por contribuir a la solución de problemas concretos que afectan a organizaciones empresariales, públicas o privadas.

En la justificación práctica, se responde a la pregunta: ¿el resultado de la investigación ayudará a solucionar los problemas de una empresa? De igual manera, responde a la pregunta: ¿el resultado de la investigación será una solución a problemas de tipo académico, que permitirá mejorar la situación actual?

Veamos un ejemplo de justificación con un tema ya visto: la motivación y el desempeño laboral docente en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas (Lima, 2013):

Justificación teórica

Existen muchas teorías de la motivación. El porqué de nuestra investigación radica en el estudio del contenido de la teoría de la motivación propuesto por Frederick Irving Herzberg. Dicho conocimiento, nos permite saber con cuál de las teorías de la motivación trabajan las autoridades universitarias y cuál es la ubicación general de los docentes en la Pirámide de Maslow. El conocimiento de estos temas nos permite describir a cada uno de los docentes en cuanto a sus impulsos, tendencias, deseos y necesidades, para el cumplimiento óptimo en la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

Justificación metodológica

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acudirá a la formulación de los instrumentos para medir la variable independiente “la motivación” y su repercusión en la variable dependiente “compromiso laboral de los docentes”. Estos instrumentos serán elaborados y, antes de su aplicación, serán filtrados mediante el juicio de expertos para, luego, ser tamizados mediante la validez y confiabilidad. A través de la aplicación de los instrumentos de medición y su procesamiento mediante el *software*, se busca conocer el grado de motivación que tienen los docentes y el nivel de identificación en la formación profesional en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

Justificación práctica

Los resultados de la investigación serán puestos a consideración de las autoridades universitarias, y estas serán las que tomen las decisiones adecuadas a favor del desarrollo académico del estudiantado universitario.

10.1. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

En esta parte de la investigación, existen serias confusiones. Dankhe menciona el alcance exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Roberto Hernández Sampieri también concuerda con Dankhe. Otros autores se refieren al objetivo, propósito y preguntas de investigación. Al margen de las discrepancias, es muy importante definir el alcance de nuestra investigación. Para nosotros, la tarea fundamental es especificar con claridad y precisión hasta dónde se pretende llegar y profundizar en la investigación. Estos alcances se refieren a los siguientes elementos: el espacio geográfico, los sujetos que participan en la investigación, el tipo de investigación, el contenido y el tiempo de la investigación.

Ejemplo:

- **Espacio geográfico.** La investigación se llevará a cabo en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, ubicada en la avenida Metropolitana N.º 1023, en el distrito de Santa Anita, en Lima.
- **Sujetos que participarán en la realización del estudio.** La población de estudio la constituyen los docentes que laboran a tiempo completo y los estudiantes de los tres turnos de dicha institución universitaria. De esta población, determinaremos el tamaño muestral para los casos de encuestas.
- **Tipo de investigación.** Será una investigación básica, porque auscultaremos las diferentes teorías científicas existentes en relación con el problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teóricos y científicos del marco teórico; luego, formularemos las hipótesis y las contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas.
- **Contenidos.** Para llevar a cabo la operacionalización de las variables, se trabajará con la variable independiente "motivación", y con la variable dependiente: "nivel de compromiso laboral de los docentes de la Universidad Miguel Ángel Rodríguez Rivas".
- **Tiempo de investigación.** Se iniciará el 29 de agosto de 2012 y se concluirá el 27 de agosto de 2013.

11. MARCO DE REFERENCIA

Tiene la misión de ordenar al investigador en la búsqueda de información sobre los resultados de otras investigaciones (antecedentes). Asimismo, brinda información sobre las diferentes teorías que respaldarán el valor teórico y científico de las variables de estudio (marco teórico), y proporciona los principales términos básicos para su utilización (marco conceptual).

El marco de referencia se compone de antecedentes, marco teórico y marco conceptual. Otros incluyen el marco demográfico, el geográfico, el jurídico, etc.

11.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se refieren a otros estudios que, de alguna forma, tienen relación con nuestro problema de estudio, y que han sido realizados en años anteriores y por distintos autores. Estos se encuentran en las bibliotecas de las universidades, municipalidades, colegios profesionales y en la Biblioteca Nacional del Perú; así como en monografías, tesis, artículos científicos, revistas, periódicos, informes científicos, etc.

Los antecedentes deben estar organizados en relación con las variables, con la finalidad de dar consistencia a la formulación de las hipótesis.

Ejemplo:

Variables	Antecedentes (fuentes)
Variable independiente <i>La motivación</i>	a) b) c) d)
Variable dependiente <i>Compromiso laboral de los docentes</i>	a) b) c) d)

Se debe tener en cuenta el párrafo de entrada, los apellidos y nombres del o de los autores, año, título de la investigación y nombre de la institución donde se llevó a cabo. Igualmente, mencionar la finalidad de la investigación y describir los métodos empleados, así como indicar dos conclusiones más relevantes.

La antigüedad de los antecedentes debe ser, como máximo, de cinco años. Se recomienda tener un mínimo de dos antecedentes y un máximo de cuatro por cada variable de investigación.

A continuación, presentamos un ejemplo de cómo se redactan los antecedentes en el proyecto de investigación.

Párrafo de entrada

Luego de escudriñar en las investigaciones realizadas en años anteriores, en las bibliotecas especializadas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad de San Martín de Porres y Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, en relación a la variable independiente y dependiente, hemos encontrado algunas investigaciones que tienen cierta relación con nuestro objeto de investigación y estas son:

a) BELTRÁN QUISPE, Andrés y FONSECA MILONAVICH, Richard (2009).

1. Apellidos y nombres del (los) autor (autores) de la investigación 2. Año

La motivación y la satisfacción laboral en la Universidad de San Martín de Porres.

3. Título de la investigación

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración

4. Finalidad de la investigación

y Gestión de Empresas. Emplean el método analítico y comparativo.

5. Métodos

Descripción de los métodos

El método analítico se usó con la finalidad de conocer el objeto de estudio para explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer "nuevas teorías"; mientras que el método comparativo se aplicó para la generalización empírica y la verificación de hipótesis. Las conclusiones más relevantes de esta investigación son:

6. Dos conclusiones relevantes

1. El resultado del coeficiente de correlación de Pearson es de 0,76 y, de acuerdo con la tabla de interpretación que propone Roberto Hernández Sampieri en su obra *Metodología de la investigación científica*, este puede tener una variación de -1,00 a + 1,00, por lo que se determina que existe una correlación positiva considerable de la variable independiente "motivación", sobre la variable dependiente "nivel de compromiso laboral de los docentes". Indica también cómo el valor p (sig = 0,00) es menor que 0,05; de esta manera, queda aceptada la hipótesis alterna y rechazada la hipótesis nula.
2. De los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de medición también se concluye que de un total de 250 encuestados, 135 docentes con el título profesional de licenciados en Administración son los más motivados, por poseer un sueldo de S/. 3500 nuevos soles mensuales.

La redacción es igual al procedimiento anterior

b) QUINTANA ALMERCO, Juan; BORJA CHÁVEZ, Iván y CANDELARIO MEZA, Isaac (2010). *Los recursos humanos y la capacidad intelectual en la Escuela de Formación Profesional de Administración*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Emplean el método descriptivo, ya que realizan la medición y el relato o caracterización del problema de estudio. Las conclusiones importantes son:

1. Que, de un total de 120 encuestados, 110 (83%) docentes manifiestan que el elemento humano es lo más importante para el desarrollo de una empresa, porque posee capacidades básicas fundamentales, y que ello posibilita ser competitivos, talentosos y creativos. Solo 10 encuestados (17%) manifestaron su indiferencia a este problema.
2. Sobre la capacidad intelectual que poseen los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Administración de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 80 encuestados poseen actitudes positivas hacia la enseñanza-aprendizaje de los docentes, alcanzando una puntuación del 66%; mientras que 40 encuestados (34%) tienen problemas en la captación de las exposiciones de los docentes, lo cual requiere una enseñanza individualizada.

11.2. EL MARCO TEÓRICO

Constituye un conjunto de teorías, principios, corrientes o enfoques científicos que existen en relación con el problema u objeto de investigación. Se organiza sobre la base de las variables, es decir, comprende un conjunto de temas o conceptos dirigidos a explicar el fenómeno o problema planteado.

Para su elaboración, se extraen temas y subtemas de diferentes fuentes bibliográficas y/o electrónicas, revistas, artículos científicos, etc. (se recomienda trabajar con bibliografía de una antigüedad no mayor a cinco años). Admite establecer la ruta de trabajo sobre la que se desplazará la investigación, a partir del anterior cuerpo teórico. Esto permitirá conocer lo existente y hacia dónde se debe orientar la investigación.

Además, el marco teórico ubica el problema en un enfoque teórico determinado, orienta la relación que debe existir entre la teoría y el problema de estudio, y propicia la inclusión de la posición de distintos autores sobre el problema u objeto de investigación.

En la redacción, cada tema y subtemas deben estar acompañados con citas textuales actualizadas (Estilo APA, ISO 690-2, Vancouver, Harvard u otros), para asumir la ética investigativa y así evitar el plagio. Respecto a las fuentes electrónicas, se recomienda utilizar las que se encuentran en formato PDF (Portable Document Format). Igualmente, se debe citar el *link* respectivo.

A continuación, presentaremos un ejemplo de redacción de marco teórico según el Estilo APA (6.ª edición, 2010).

Tema: Motivación y desempeño laboral docente en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.

Uno de los aspectos que cada día incrementa su relación con el desarrollo de la vida de los seres humanos es la motivación. Esto ocurre tanto en lo personal como en lo laboral. Motivar a una persona, en sentido general, no es más que crear un entorno en el que ella pueda satisfacer sus objetivos, aportando energía y esfuerzo.

Sangre cinco espacios al comienzo de cada párrafo.

Ejemplo de cita corta, con menos de cuarenta palabras. Enciérrela entre comillas dobles, incluya el año del texto entre paréntesis y, al final de la cita, el número de la página donde está localizada la cita textual.

Sobre el tema, Maslow (1994) describe: “La motivación se define como la razón por la cual un individuo realiza determinada actividad o acción, comportándose como una de las causas de cierto acto” (p. 123). La motivación también es considerada como el impulso que conduce a una persona a elegir y a realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación.

En su estudio, Chiavenato (2007) concluye que:

Si la cita tiene más de 40 palabras, según APA va sin comillas.

En resumen, el estudio de la motivación y su influencia en el ámbito laboral, pues, no es otra cosa que el intento de averiguar, desde el punto de vista de la psicología, a qué obedecen todas esas necesidades, deseos y actividades dentro del trabajo, es decir, investiga la explicación de las propias acciones humanas y su entorno laboral: ¿qué es lo que motiva a alguien a hacer algo? ¿Cuáles son los determinantes que lo incitan? Frecuentemente, intentamos explicar el patrón diferente haciendo referencia a los motivos (p. 230).

Los casos de citas textuales extraídas de fuentes electrónicas se manejan como indica el siguiente ejemplo.

Tema: Evaluación del desempeño profesional docente.

[...] Como ampliación a la enunciación anterior, debe mencionarse que la evaluación del desempeño profesional del docente es un proceso sistemático de obtención de datos válidos y objetivos de su realidad, con el propósito de comprobar y valorar el efecto educativo que produce en los alumnos el despliegue de sus capacidades pedagógicas, su emocionalidad, responsabilidad laboral y la naturaleza de sus relaciones interpersonales con: alumnos, padres, directivos, docentes y representantes de las instituciones de la comunidad, con la máxima intervención de los participantes.

Ana Martín Cuadro (19 de marzo de 2006), en “Evaluación docente”. Recuperado el 7 de febrero de 2011, de <<http://www.liceus.com/cgi-bin/ac/pu/Evaluacion%20Docente2.pdf>>, menciona:

Todo el párrafo es texto de Internet y ahora es cita, según APA.

Evaluar al profesorado no es proyectar en él las deficiencias o razonables limitaciones del sistema educativo vigente; muy por el contrario, es asumir un nuevo estilo, clima y horizonte de reflexión compartida, para optimizar y posibilitar espacios reales de desarrollo profesional de los docentes, de generación de culturas innovadoras en los centros educativos.

Veamos ahora el caso de una cita textual en un marco teórico según el estilo Vancouver. Esta aplicación es para los alumnos de ciencias médicas y para quienes se dedican a estudiar disciplinas afines.

Tema: Niveles de plomo en sangre y factores de riesgo por envenenamiento de plomo en niños de 6-10 años en la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión del Callao, 2011.

El plomo (Pb) es un metal pesado que por años ha sido utilizado en la industria con diversos fines. Su ductilidad, alta densidad y poca reactividad química, así como su fácil extracción, relativa abundancia y bajo costo, lo hicieron materia prima o componente fundamental en diversos procesos tecnológicos, por lo que tiene una amplia distribución en el ambiente. “Los principales grupos de riesgo son los niños y los trabajadores de las industrias minera y metalúrgica, al igual que las familias que habitan en las áreas donde se asientan dichas industrias” (1).

El número indica el orden en la referencia bibliográfica, que puede ubicarse al final de cada capítulo o bien en las fuentes bibliográficas.

“El plomo es un contaminante ambiental conocido por causar efectos adversos en la salud humana, por exposiciones a largo plazo e, incluso, en dosis bajas” (2). “El plomo no tiene ninguna función biológica en los organismos vivos; sin embargo, su utilización en diversas actividades humanas constituye una fuente de exposición para todos los grupos de edad, tanto para los trabajadores expuestos como para la población en general” (3, 4). “Las fuentes más comunes de exposición al plomo son el polvo de las viviendas que utilizan pintura con plomo, vasijas de cerámica vidriada, dulces y chocolates” (5), “suelo contaminado, el manejo de residuos tóxicos industriales, la minería” (6) o “la cercanía a los almacenes de los concentrados del material” (7). Existe evidencia que establece una correlación entre la “cantidad de plomo en el polvo de la casa, con los niveles de plomo en sangre de los niños” (8), “puesto que el plomo es un metal tóxico y carcinogénico” (9, 10).

Por último, usando un texto ya citado en páginas anteriores, veamos cómo las normas ISO 690-692 manejan el caso de las citas textuales en el marco teórico. Este estilo es válido para todas las carreras académico profesionales de ingeniería.

Tema: El arsénico y la contaminación en la cuenca alta del río Rímac. Lima, 2011.

2.1. UNA LEGISLACIÓN MÁS EXIGENTE PARA UN RÍO CADA VEZ MÁS CONTAMINADO

Esta es, en pocas palabras, la situación del río Rímac, el río que suministra el 77% del agua que bebe la ciudad de Lima. Desde que el Ministerio del Ambiente aprobó los nuevos estándares de calidad ambiental (ECA) de agua, se subió la valla respecto de los límites que establecía el reglamento de la antigua Ley de Aguas de 1969. Por ejemplo, la concentración máxima de arsénico pasó de ser 0,10 mg/l a 0,01 mg/l; un valor diez veces más exigente que el anterior en la categoría del río Rímac (aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional). Lo mismo ocurre con los coliformes totales, síntoma de contaminación biológica: se pasó de admitir 20 000 a solo 3000 NMP (número más probable) por cada cien mililitros (Sánchez, 2010, p. 32).

Cita textual

Juan Alva considera que los “estudios por especialistas de Recursos Hídricos del Ministerio del Ambiente explican que para elaborar los nuevos ECA de agua, se creó una comisión que trabajó nueve años, entre 1999 y el 2007. Había muchas discrepancias con los representantes de la Sociedad Nacional de Industrias y Minería, pero era urgente renovar la legislación —recuerda—. Pese a que los ECA fueron publicados, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) restableció los parámetros de la antigua ley hasta marzo de 2010, pues aún faltaba clasificar los cuerpos de agua. Es por ello que, recién en abril de 2010, se evaluó por primera vez el río Rímac bajo los nuevos parámetros. El resultado fue deprimente” [2].

Pie de página

[2] ALVA HERNÁNDEZ, Juan. *La evaluación cuantitativa y cualitativa del río Rímac*. Lima: San Marcos. 2010, p. 34.

11.3. EL MARCO CONCEPTUAL

Es la determinación de un conjunto de palabras (términos básicos) nuevas o de conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema formulado. Su tarea principal consiste en dar el significado preciso —y según el contexto— a los términos nuevos. Estas palabras nuevas deben extraerse de las variables de estudio y del marco teórico; además, deben establecerse en orden alfabético.

Las palabras nuevas se deben redactar indicando la fuente bibliográfica que utilizamos. Veamos algunos ejemplos:

- Ciclos de trabajo. Pérez (2010) sostiene: “Es la sucesión de elementos necesarios para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción” (p. 58).
- Desarrollo organizacional. Jiménez (2008) afirma: “Es una estrategia educativa para realizar un cambio planeado en la organización; o un esfuerzo planeado y administrado por la cúpula de la organización para aumentar la efectividad de esta, mediante la aplicación de las ciencias del comportamiento. Se encuentra íntimamente ligado al análisis transaccional” (p. 123).
- Evaluación. Álvaro (2011) caracteriza: “La evaluación de desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado. La mayor parte de los empleados procura obtener retroalimentación sobre la manera en que cumple sus actividades, y las personas que tienen a su cargo la dirección de otros empleados deben evaluar el desempeño individual para decidir las acciones que deben tomar” (p. 45).
- Motivación. Stephen (2008) define: “Es la voluntad de ejercer altos niveles de esfuerzo hacia las metas organizacionales, condicionadas por la habilidad del esfuerzo de satisfacer alguna necesidad individual” (p. 129).
- Desempeño laboral. Cubas (2011) sostiene: “Sintéticamente, diremos que el desempeño laboral es el trabajo para satisfacer las necesidades del ser humano” (p. 69).
- Selección de personal. Sobre el significado de este término diremos que: “La selección de personal debe considerarse como una inversión más que hace la empresa para mejorar los distintos aspectos de la organización”. <http://www.ajeasturias.com/V2/Control/file/COMPYTE/Herramienta_seleccion.pdf>

12. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Existe una variedad de definiciones sobre “hipótesis”. Nosotros consideramos interesante la conceptualización de Tamayo (2010), quien indica: “Es un enunciado de una relación entre dos o más variables sujetas a una prueba empírica. Una proposición enunciada para responder tentativamente a un problema” (p. 120).

Hernández (2010) afirma: “Las hipótesis nos indican lo que estamos buscando o tratando de probar, y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones” (p. 92).

Kopnin (2006) sostiene: “Es una forma de desarrollo de la ciencia y, a la vez, es una forma peculiar de desarrollo del pensamiento, aunque no es la única forma de desarrollo del conocimiento científico. Es un determinado sistema de juicios, conceptos y razonamientos” (p. 443).

Sierra (2004) asevera: “Las hipótesis son, pues, ante todo y en primer lugar, enunciados que expresan lingüísticamente juicios; es decir, afirmaciones o negaciones sobre la realidad” (p. 71).

12.1. ¿DE DÓNDE SURGEN LAS HIPÓTESIS?

FUENTES DE ORIGEN DE LAS HIPÓTESIS



- Las hipótesis tienen como punto de partida a la formulación del problema y a los objetivos de la investigación.
- Tienen como soporte científico a los resultados explorados en los antecedentes de estudio y en el marco teórico.
- Existe una relación estrecha entre la formulación del problema, los objetivos, la revisión de la literatura y las bases teóricas.

12.2. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS TIENE UNA HIPÓTESIS?

CARACTERÍSTICAS



- Las hipótesis deben referirse a una situación real.
- Las variables de las hipótesis tienen que ser comprensibles, precisas y lo más concretas posibles.
- La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica).
- Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos deben tener la cualidad de ser observados y medidos.
- Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.

12.3. TIPOS DE HIPÓTESIS

1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN



1. H. descriptiva
2. H. correlacional
3. H. de las diferencias entre grupos
4. H. que establecen relaciones de causalidad: bivariadas y multivariadas.

2. HIPÓTESIS NULAS

3. H. ALTERNATIVAS

4. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS



1. H. estadística de estimación
2. H. estadística de correlación
3. H. estadística de la diferencia de medias u otros valores.

12.3.1. Hipótesis de investigación

Son proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables. Se suelen simbolizar como H_i , H_1 , H_2 , H_3 , etc. Como se aprecia en el esquema anterior, existen cuatro tipos de hipótesis de investigación; nos referiremos a ellas a continuación:

HIPÓTESIS DESCRIPTIVAS

CARACTERÍSTICAS

Se usan a veces en estudios descriptivos; pero no en todos ellos se formulan hipótesis.

EJEMPLOS

- H_1 : La expectativa de ingreso mensual de los trabajadores de la UPMARR oscila entre S/. 600 y S/. 1200 nuevos soles.
- H_2 : Es elevada la desocupación de los jóvenes profesionales en el Perú.
- H_3 : Durante este año, los presupuestos de publicidad de las empresas de licores nacionales se incrementan entre 50 y 60%.

HIPÓTESIS CORRELACIONALES

CARACTERÍSTICAS

- Especifican las relaciones o asociaciones entre dos o más variables.
- En una hipótesis de correlación, el orden en que coloquemos las variables no es importante.
- Las hipótesis correlacionales pueden no solo establecer que dos o más variables se encuentran asociadas, sino también en qué forma lo están. Estas son las que alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo.

$X \longrightarrow Y$

EJEMPLOS

Se identifica por la estructura siguiente:

- H_1 : A mayor "X", mayor "Y"
- H_2 : A mayor "X", menor "Y"
- H_3 : A menor "Y", menor "X"
- H_4 : A menor "Y", mayor "X"

- a) A mayor autoestima, mayor aprendizaje.
- b) Quienes tienen más altas puntuaciones en el examen de Estadística, tienden a obtener las puntuaciones más elevadas en el examen de Investigación.
- c) La inteligencia, la memoria y las calificaciones obtenidas guardan relación entre sí, en los estudiantes de posgrado de la UPMARR.

HIPÓTESIS QUE ESTABLECEN RELACIONES DE CAUSALIDAD

CARACTERÍSTICAS

- Este tipo de hipótesis no solamente afirma las relaciones entre dos o más variables y define cómo estas se dan, sino que, además, propone un "sentido de entendimiento" de ellas.
- Establecen relaciones de causa-efecto.
- Correlación y causalidad son conceptos asociados, pero distintos. Dos variables pueden estar correlacionadas, lo que no necesariamente implica que una será la causa de otra.
- Para poder establecer causalidad se requiere que antes se haya demostrado correlación.

Se simboliza: $X \longrightarrow Y$

EJEMPLOS

Usa, entre otros, los siguientes verbos: "provoca", "influye", "determina", "generan mayor", "disminuye", "aumenta", "incrementa"...

- La desintegración familiar de los padres provoca baja autoestima en los hijos.
 - La aplicación del modelo de aprendizaje por conflicto cognitivo, en los alumnos de Metodología de la investigación, determina la efectividad del aprendizaje significativo.
- Se usa variables independientes, dependientes e intervinientes.

$X \longrightarrow Z \longrightarrow Y$

TIPOS DE HIPÓTESIS CAUSALES

HIPÓTESIS CAUSALES BIVARIADAS

Plantean una relación entre una variable independiente y una variable dependiente.

Ejemplo: El diálogo de los padres de familia con sus hijos, desde temprana edad, sobre los valores y tradiciones históricas andinas, provoca en los jóvenes mayor compromiso e identidad con la conciencia nacional y ciudadana.

Esquema de relación:

Diálogo de los padres de familia con sus hijos sobre los valores, tradiciones históricas y costumbres andinas.

Mayor compromiso e identidad de los jóvenes con los valores nacionales y humanos.

Simbolización: $X \longrightarrow Y$

HIPÓTESIS CAUSALES MULTIVARIADAS

Plantean una relación entre diversas variables independientes y una dependiente, o una independiente y varias dependientes, o varias variables independientes y varias dependientes.

Ejemplo: La cohesión y el ambiente democrático en un grupo sometido a una dinámica, y el tipo de liderazgo que se ejerza dentro del grupo determinan la efectividad de este para alcanzar aprendizajes significativos.

Esquema de relación:

V. I.₁ = Cohesión
V. I.₂ = Ambiente democrático
V. I.₃ = Tipo de liderazgo
V. D. = Efectividad en el logro del aprendizaje significativo

Simbolización: $X_1 \quad X_2 \quad X_3$

12.3.2. Hipótesis nulas

Las hipótesis nulas son el reverso de las hipótesis de investigación. Sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.

Ejemplo:

Hipótesis de investigación

(H_i) $\longrightarrow$

Los alumnos de Ingeniería Ambiental le atribuyen mayor importancia al trabajo de campo que al trabajo en el aula ($X = Y$).

Hipótesis nula

(H₀) $\longrightarrow$

Los alumnos de Ingeniería Ambiental no le atribuyen mayor importancia al trabajo de campo que al trabajo en el aula ($X = Y$).

12.3.3. Hipótesis alternativas

Son posibilidades "alternativas" ante las hipótesis de investigación y nula. Ofrecen otra descripción o explicación, distinta a las que proporcionan estos tipos de hipótesis. Solo pueden formularse cuando, efectivamente, hay otras posibilidades adicionales a las hipótesis de investigación y nula.

Ejemplo: esta silla es roja; esta silla no es roja; esta silla es azul.

12.3.4. Hipótesis estadísticas

Las hipótesis estadísticas se presentan cuando las hipótesis de investigación nulas y alternativas se transforman en símbolos estadísticos. Se pueden formular solamente cuando los datos del estudio que se van a recolectar y analizar para probar o no las hipótesis son cuantitativos (números, porcentajes y promedios).

Presentan tres tipos de variantes, las cuales se esquematizarán a continuación.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

- Corresponden a las hipótesis descriptivas de una sola variable que se van a observar en un contexto.
- Es considerada también como *hipótesis de diferencia*, debido a que se evalúa la diferencia entre un valor hipotetizado y el observado en una sola muestra.

Ejemplo: el promedio bimestral de alumnos aprobados de Lógico-Matemático del Colegio Nuestra Señora de Guadalupe es mayor a 80. Estadística elegida: Promedio o media.

Se traduce la hipótesis científica en estadística:

H_i : $X > 80$ (media es mayor a 80)

H₀ : $X = 80$ (media es igual a 80)

H_a : $X < 80$ (media es menor a 80)

HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS DE CORRELACIÓN

- El sentido de estas hipótesis es el de traducir una correlación entre dos o más variables en términos estadísticos.
- El símbolo de una correlación entre dos o más variables es "r" (minúscula), y entre más de dos variables es "R" (mayúscula).

Ejemplo: $H_i = A$ *mayor cohesión y ambiente democrático al interior del grupo, mayor eficacia en el logro del aprendizaje significativo.*

Tipo de prueba estadística: Paramétrica, coeficiente de correlación de Pearson, regresión lineal.

Se traduce la hipótesis científica en estadística:

$H_i : r(xy) \neq 0$ Existe correlación. Su correlación no es igual a cero.
 $H_o : r(xy) = 0$ No existe correlación. Su correlación es igual a cero.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS U OTROS VALORES

En estas hipótesis se compara una estadística entre dos o más grupos.

Ejemplo: $H_i =$ *Durante estos últimos años, existe una diferencia significativa entre el tipo de enseñanza-aprendizaje promedio impartido por los docentes capacitados y los docentes no capacitados.*

Tipo de prueba estadística: Paramétrica y diferencia de medias (Prueba "t").

Se traduce la hipótesis científica en estadística:

$H_i : X \neq X_1$ Hay diferencia entre los promedios de los dos grupos.

12.4. ¿CUÁNTAS HIPÓTESIS SE DEBEN FORMULAR?

Cada investigación es diferente. Algunas contienen una gran variedad de hipótesis, porque su problema de investigación es complejo al pretender relacionar quince o más variables, mientras que otras contienen una o dos hipótesis. Todo depende del estudio que habrá de llevarse a cabo.

La calidad de una investigación no necesariamente está relacionada con el número de hipótesis que contenga.

12.5. ¿EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PUEDEN FORMULARSE HIPÓTESIS DESCRIPTIVAS, CORRELACIONALES, DE DIFERENCIA DE GRUPOS Y CAUSALES?

- La respuesta puede ser "sí". En una misma investigación se puede establecer todos los tipos de hipótesis, porque el problema de investigación así lo requiere.
- Ello explica que las hipótesis guardan una relación directa con el problema general de la investigación (hipótesis general) y con los problemas específicos (hipótesis específicas).
- Puede darse el caso de que un problema específico es de carácter descriptivo, entonces el tipo de hipótesis será descriptiva. El siguiente problema puede tener un carácter correlacional, la hipótesis será correlacional. En un tercer problema que se orienta a explicar las relaciones de causalidad, las hipótesis serán causales.
- Pero no es una norma seguir la secuencia señalada. Obedece al tipo de problemas formulados.

12.6. ¿CUÁL ES LA UTILIDAD DE LA HIPÓTESIS?

La hipótesis tiene diversas funciones, entre las que podemos mencionar las siguientes:

- Es una guía en la investigación. Nos ayuda a saber lo que estamos tratando de buscar y/o probar. Proporciona orden lógico a la investigación.
- Tiene una función descriptiva, según sea el caso.
- Prueba teorías.
- Sugiere teorías. Puede ocurrir que, como resultado de la prueba de una hipótesis, se pueda construir una teoría o las bases para una teoría.

12.7. ¿CÓMO SE FORMULAN LAS HIPÓTESIS?

De acuerdo con la experiencia acumulada como docente universitario en los niveles de pre- y posgrado en diferentes universidades del Perú, debo mencionar que, hasta el momento, existen tres procedimientos para la elaboración de las hipótesis; estos son:

- a) Luego de la formulación del problema (pregunta), se da la respuesta, la que se redacta de manera afirmativa. Ejemplo:

Formulación del problema: *¿Cómo el programa televisivo Dragon Ball Z influye en la conducta de los niños de Educación Primaria de la Institución Educativa Juana Moreno del distrito de Santa Anita?*

Respuesta: Sí influye, porque estos niños muestran conductas agresivas (aquí se debe argumentar debidamente la respuesta).

Hipótesis: El programa televisivo *Dragon Ball Z* influye en la conducta agresiva de los niños de 6 a 10 años de edad de Educación Primaria de la Institución Educativa Juana Moreno del distrito de Santa Anita, porque estos muestran dificultades en la adaptación escolar.

- b) El segundo procedimiento consiste en darnos cuenta del tipo de hipótesis que vamos a formular. La formulación del problema nos va a señalar esto y, más específicamente, la "palabra pregunta". Si está elaborado con "¿qué?", significa que será una hipótesis correlacional; si se ha utilizado "¿cómo?", "¿de qué modo?" y "¿cuáles?", la hipótesis será descriptiva (o explicativa), y si se ha usado el "¿cuánto?", entonces la hipótesis será estadística, etc.

Veamos un ejemplo con la matriz de consistencia que presentamos a continuación.

Tema: *La motivación y el compromiso laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.*

Responsable: Pérez Solano, Juan.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
General ¿Qué relación existe entre la motivación y el nivel de desempeño laboral de los docentes en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013?	General Determinar que a mayor motivación, mayor es el nivel de desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	General A mayor motivación, mayor es el nivel de desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.
Como se da cuenta, la palabra para realizar la pregunta que hemos utilizado es "qué", y esto significa que la investigación estará orientada a buscar la descripción y a medir el grado o nivel de correlación. Por ello, este tipo de hipótesis se elabora empleando: "A mayor 'X', mayor 'Y'", también puede ser: "A mayor 'Y', mayor 'X'", "A mayor 'X', menor 'Y'", y "A menor 'Y', mayor 'X'". En el siguiente ejemplo, elaboramos una hipótesis descriptiva:		
¿Cómo el grado de identidad de los docentes influye en la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, de Lima?	Establecer el grado de identidad de los docentes que influye en la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, de Lima.	El grado de identidad de los docentes influye en la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, de Lima.
Nos damos cuenta de que la hipótesis descriptiva ha surgido fácilmente, pues solo se selecciona la parte afirmativa del objetivo y luego se copia en el casillero de la hipótesis. Finalmente, se quita o se añade algunas palabras con el propósito de que la hipótesis tenga sentido lógico.		

- c) El tercer procedimiento consiste en formular una hipótesis explicativa y predictiva, para lo cual se parte de una hipótesis analítica para llegar a la hipótesis sintética. En la primera, se utiliza el "si... entonces" y, en la segunda hipótesis, se elimina el "si" y el "entonces". Este procedimiento se realiza con la finalidad de que en todas las hipótesis se note la variable independiente y dependiente (causa y efecto), y a través de ello se predicen hechos o fenómenos que podrán suceder. Por lo tanto, "si hay X entonces habrá Y".

Ejemplos:

- **Hipótesis analítica:** Si existe mayor inteligencia emocional, entonces mayor es el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria de Lima Este.
- **Variable independiente (o antecedente):** inteligencia emocional.
- **Variable dependiente (o consecuente):** rendimiento académico.
- **Hipótesis sintética:** a mayor inteligencia emocional, mayor es el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria de Lima Este.

Esta es la hipótesis válida que se inserta en la matriz de consistencia y en el proyecto de investigación.

Ahora que usted conoce estas tres modalidades, elija una de ellas y formule una hipótesis.

13. LAS VARIABLES

Son características observables que posee cada persona, objeto o institución, y que, al ser medidas, varían cuantitativa y cualitativamente una en relación a la otra. Así, son variables de las personas: contextura, edad, peso, sexo, talla, color del cabello, color de ojos, grado de atención, conocimientos previos, religión, procedencia, clase social, etc. Son variables de las cosas u objetos: forma, color, tamaño, peso, conservación, antigüedad, etc. Son variables de las instituciones: canales televisivos, academias, universidades; y dentro de ellas: estrategias metodológicas, formación profesional, eficiencia, eficacia, capacidades, competencias, organización, magnitud, productividad, etc.

Los tipos de variable se determinan sobre la base de las hipótesis, porque allí se encuentran las variables independiente, dependiente e interviniente.

13.1. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Se clasifican según la relación que se establece entre las mismas variables y de acuerdo con la naturaleza de su medición. Veamos el siguiente esquema.

CLASIFICACIÓN	VARIABLES
Por la relación que se establece entre las mismas variables:	1. Independientes 2. Dependientes 3. Intervinientes
Por la naturaleza de su medición, las variables estrictamente estadísticas son de dos tipos:	1. Cuantitativas: continuas y discontinuas (discretas). 2. Cualitativas o categóricas: nominales y ordinales.

a) Por la relación que se establece entre las mismas variables

- **Variable independiente (V. I.).** Es aquella cuyo funcionamiento existencial es relativamente autónomo, pues no depende de otra; en cambio, de ella dependen otras variables. Ejemplo: La motivación y los recursos humanos en la Universidad "X". Lima, 2011. V. I.
- **Variable dependiente (V. D.).** Es la que, en su existencia y desenvolvimiento, depende de la variable independiente. Su modo de ser y su variabilidad están condicionados por otros hechos de la realidad. Ejemplo: La motivación y los recursos humanos en la Universidad "X". Lima, 2011. V. D.
- **Variable interviniente (Vi).** Se trata de objetos o personas que constituyen el nexo entre la variable independiente y dependiente, y que, a través de ellos, se logran cambios en la variable dependiente. Es necesario indicar que, en algunos títulos de la investigación, no está escrita dicha variable, pero se encuentra presente implícitamente. Ejemplo: en el trabajo de investigación titulado "La motivación y los recursos humanos en la Universidad 'X'". Lima, 2011; la variable interviniente serían los alumnos, trabajadores, administrativos, docentes, etc.

b) Por la naturaleza de su medición

- **Variables cuantitativas o numéricas.** Estas variables se expresan en cantidades por tener valores numéricos, como el peso de los recién nacidos, el número de abortos en una comunidad determinada, el tipo y la frecuencia de deserción escolar, el rendimiento en las asignaturas, etc. Asimismo, las variables cuantitativas se subdividen en continuas y discontinuas o discretas. Las variables continuas se caracterizan por que la realidad que miden varía, adoptando valores continuados (por ejemplo, la edad de las personas, que se puede medir en años, meses, días, horas, minutos o segundos, si se quiere ser exacto); en las variables discontinuas o discretas, la realidad medida varía de tal manera que no admite fracciones intermedias, como el número de hijos, el número de dientes de un niño, etc. Las variables continuas requieren medición y las discretas implican la operación de contar.
- **Variables cualitativas o categóricas.** Cuando solo pueden ser expresadas en términos cualitativos (cualidades), estableciendo niveles y jerarquías, tales como los niveles culturales de una población, la influencia de los medios de comunicación social o el de las tradiciones populares en el proceso educativo, etc. Dentro de las variables categóricas es posible distinguir a las variables nominales (ejemplo: marca de carros) y a las variables ordinales (ejemplo: excelente-aceptable-malo). Veamos el siguiente cuadro-resumen:

VARIABLES CUANTITATIVAS O NUMÉRICAS	
Variables continuas	Variables discontinuas o discretas
Concepto: son las variables que no tienen un número fijo de valores o datos. Ejemplo: si un pollo pesa 870 gramos, será distinto de otro que pesa 873 gramos.	Concepto 1: los posibles valores o datos se pueden contar. Concepto 2: solo pueden tener distintos valores "enteros", es decir, que no son válidos los números intermedios. Ejemplos: número de personas que caminan; dos horas para resolver el examen de matemática; Juanito tiene seis años y posee un total de veinte dientes.
VARIABLES CUALITATIVAS O CATEGÓRICAS	
Variables nominales	Variables ordinales
Concepto: estas variables no pueden ser sometidas a un criterio de orden. Ejemplo 1: los colores, lugar de residencia. Se clasifican en: • Dicotómicas: sí/no; vivo/muerto; sexo: varón/mujer (puede ser en forma viceversa). • Pqilitómicas: grupo sanguíneo; grupo A grupo B, grupo O o grupo AB. A su vez, cada grupo sanguíneo puede ser positivo (+) o negativo (-). Raza: blanca, negra, mulata, india, etc.	Concepto: pueden tomar distintos valores ordenados siguiendo una escala establecida, aunque no es necesario que el intervalo entre mediciones sea uniforme. Ejemplo 1: "nunca sucede", "la mitad de las veces" y "siempre sucede". Ejemplo 2: "leve", "moderado", "grave".

13.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

Sierra (2004), en su obra *Técnicas de investigación social*, explica:

Una definición es un enunciado que establece el significado de una expresión [...]. Mediante ella, se elige la noción que se estime más adecuada a los fines pretendidos, y se precisa el sentido único en que han de tomar las unidades y las variables todos los que intervengan en la investigación, a la vez que se hace factible la posibilidad de la exacta comprensión del sentido y alcance de la investigación a otros especialistas y al público en general (p. 102).

Explica el significado de cada una de las variables y estas se encuentran en los libros especializados.

Hipótesis	Variables	Definición conceptual
General La motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.	Independiente Motivación	Robbins (2010) describe: "Voluntad de llevar a cabo grandes esfuerzos para alcanzar las metas organizacionales, condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad individual" (p. 89).
	Dependiente Desempeño laboral administrativo	Pérez (2009) explica: "Como el nivel de ejecución alcanzado por el trabajador en el logro de las metas dentro de la organización en un tiempo determinado" (p. 79).
	Independiente Jerarquía de necesidades fisiológicas	Maslow (2001), citado por López, menciona: "Constituyen la primera prioridad del individuo y se encuentran relacionadas con su supervivencia. Dentro de estas encontramos, entre otras, necesidades como la homeostasis (esfuerzo del organismo por mantener un estado normal y constante de riego sanguíneo), la alimentación, el saciar la sed, el mantenimiento de una temperatura corporal adecuada; también se encuentran necesidades de otro tipo, como el sexo, la maternidad o las actividades completas" (p. 243).
	Dependiente Satisfacción laboral	Camacaro (2011) manifiesta: "Es una respuesta afectiva que da el trabajador a su puesto, como resultado o consecuencia de la experiencia del mismo en su cargo, en relación con sus valores, es decir, con lo que desea o espera de este. Consideran los mismos que la satisfacción tiene el mismo sentido que el placer. En definitiva, la satisfacción es una actitud general, como resultado de varias actitudes más específicas" (p. 78).
Específicas a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow, influye en la satisfacción de los docentes.	Independiente Desempeño académico docente	Hernández (1996) afirma que "el docente debe conocer el contenido de su enseñanza y el modo como ese contenido puede tener sentido para el estudiante; el docente debe saber hablar en un lenguaje comprensible y promover el diálogo con los estudiantes (es decir, debe saber comunicar y generar comunicación); el docente debe ponerse de manifiesto, como quien se pone frente a los alumnos para mostrar y entregar lo que tiene y quiere y; el docente debe plantear y obedecer unas reglas de juego claras en su relación con los estudiantes y estar dispuesto a discutir esas reglas" (p. 97).
	Dependiente Desarrollo de competencias	Méndez (2010) define competencia humana "como una forma de conciencia y habilidad general, que es el resultado de la integración de conceptos, destrezas y actitudes, que le permiten a la persona entender y transformar sus relaciones con la realidad, incluida ella misma" (p. 137).

13.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La operacionalización es el proceso mediante el cual se transforman las variables de conceptos abstractos a unidades de medición.

En un lenguaje sencillo, la operacionalización de las variables viene a ser la búsqueda de los componentes o elementos que constituyen dichas variables, para precisar las dimensiones, subdimensiones e indicadores; estas operan mediante la definición conceptual.

Por ejemplo, si tenemos como variable "motivación", lo que haremos, en primer lugar, es recurrir a una fuente bibliográfica donde se encuentre el tema, y luego se lleva a cabo la definición conceptual para determinar con criterio científico la dimensión.

OPERACIONALIZACIÓN				
Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
Independiente Motivación	Robbins describe: "Son comportamientos de los trabajadores para alcanzar las metas organizacionales y satisfacer alguna necesidad individual" (2010, p. 89).	Comportamiento	Formas de actuación	Impulsos, deseos, necesidades, ambiciones, actitudes, niveles de conocimientos, habilidades y potencialidades.
Dependiente Desempeño laboral docente	Pérez define: "Es la tarea del docente que sobre la base de las estrategias metodológicas y las formas de transmisión de sus conocimientos, llega hacia sus alumnos en una institución educativa" (2011, p. 89).	Estrategias metodológicas	Organización del aprendizaje	Promueve, gradualmente, el interés hacia la asignatura; aplica acciones oportunas para cada logro de aprendizaje; adopta un método específico para cada sesión de aprendizaje; promueve aprendizajes significativos; comparte reflexiones, decisiones, interrogantes y propuestas; aplica enseñanza grupal y personalizada, con clases dinámicas y participativas, abstrae preguntas.
		Transmisión de conocimientos	Dominio del tema	Fijación de metas, clima favorable, liderazgo instructivo, motivación, organización de temas, dominio del tema, transferencia de conocimientos, clase interactiva, ejemplos prácticos, utilización del tiempo, creatividad, diversificación de actividades en sus sesiones de aprendizaje.

14. LAS DIMENSIONES

Son los desagregados de una variable. También se conceptúan como elementos integrantes de una variable; en un lenguaje común, la dimensión es un componente de la variable.

Para determinar con precisión las dimensiones, se recomienda trabajar mediante las definiciones conceptuales. Por ejemplo, vamos a determinar la dimensión de gestión educativa; para ello, se empleará un libro adecuado para encontrar el concepto requerido.

Una vez encontrado el concepto, se leerá comprensivamente con la finalidad de escoger una o dos palabras claves que formen parte de la dimensión.

El procedimiento es como sigue:

El libro de Arana (1998) indica:

Gestión educativa vienen a ser las diversas actividades que realiza el gerente educativo y donde va a poner en juego muchos componentes, que forman parte de la gestión educativa, tales como los **principios de la gestión, estructura organizativa y procesos de gestión**, y cada uno de ellos, a su vez, con sus subdivisiones (p. 42).

HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
A mayor gestión educativa es mayor la calidad de la educación en las instituciones educativas de Educación Secundaria en la ciudad de Lima.	Independiente Gestión educativa	Principios de gestión
		Estructura organizativa
		Procesos de gestión
	Dependiente Calidad de la educación	Intelectuales
		Sociales
		Morales
		Emocionales

Veamos otro ejemplo de la variable dependiente, respecto a la definición conceptual de la calidad de la educación:

Mortimore (2004) caracteriza:

"La escuela de calidad es la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros **intelectuales, sociales, morales y emocionales**, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados" (p. 126).

Por lo tanto, los componentes intelectuales, sociales, morales y emocionales constituyen las dimensiones.

Las **subdimensiones** constituyen un desagregado de la dimensión. Se caracterizan por ser elementos muy cercanos a los indicadores. Para

determinarlas utilizamos la definición conceptual y, de esa manera, trazamos el camino para llegar a los indicadores.

15. LOS INDICADORES

Es esencial tocar este tema, porque sobre la base de los indicadores el investigador elaborará las preguntas para los instrumentos de la investigación.

El indicador es una unidad de medida y también componente relevante de la dimensión. Se caracteriza por ser elemento o unidad de medición de la realidad, o también se puede definir como un desagregado mínimo que viene desde la hipótesis y que, al ser medido, se convierte en dato cuantitativo-cualitativo, con la finalidad de conocer el nivel de comportamiento de las variables.

Rodríguez (1997) define:

Son aspectos concretos en que se desagregan de las variables y de las dimensiones, con el fin de medirlas con mayor precisión. De la determinación de los indicadores depende la precisión con que se lleva a cabo la investigación (p. 49).

Las funciones de los indicadores, según el mencionado autor, son las siguientes:

- Señalan con exactitud la información que se debe recoger.
- Identifican las fuentes a las que se ha de acudir para captar la información.
- Ayudan a seleccionar la información más importante, de mayor valor específico.
- Ayudan a determinar y a elaborar los instrumentos de recolección de información.

El procedimiento metodológico para seleccionar los indicadores considerados más adecuados es mediante la definición conceptual o interrogándonos acerca de la subdimensión (por ejemplo: ¿qué mido de la subdimensión? Mido los principios de gestión). Desarrollemos este último ejemplo, a partir de una definición conceptual propuesta por Money (2007), la cual consideramos la más dinámica y aproximada a nuestro propósito.

Definición conceptual de "principios de gestión".

El de coordinación, el de autoridad, el de jerarquía, el de funcionalismo y el de delegación. Estos principios sustentan el hecho de que la organización debe aspirar a ser un proceso integrador, por medio del cual se armonicen adecuadamente los esfuerzos o interacciones de las personas, grupos y entidades. Bajo este principio, se establecen y unifican los criterios con el fin de que puedan contribuir al logro de ciertos objetivos previamente fijados (p. 56).

Hipótesis	Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores
General A mayor gestión educativa, mayor es la calidad de la educación en las instituciones educativas de Educación Secundaria en la ciudad de Lima.	Independiente Gestión educativa	Principios de gestión	Postulados que norman la gestión	- Coordinación - Autoridad - Jerarquía - Funcionalismo - Delegación
		Estructura organizativa	Conjunto de funciones	- Organigrama - M. O. F. - Manual de procedimientos administrativos
		Procesos de gestión	Conjunto de acciones	- Institucional - Pedagógica - Administrativa
	Dependiente Calidad de la educación	Intelectuales	Dedicación al estudio	- Reflexión crítica sobre la realidad - Capacidad para búsqueda, selección y aplicación de la información - Capacidad de resolución del problema - Toma de decisiones
		Sociales	Compromiso social	- Disposición para el trabajo en equipo - Inclusión
		Morales	Normas de conducta humana	- Ética - Equidad - Respeto - Puntualidad - Tolerancia
		Emocionales	Estado anímico	- Capacidad para resolver problemas - Toma de decisiones - Creatividad

De la misma forma se procederá con las otras dimensiones, con la finalidad de determinar los indicadores.

16. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

16.1. ASPECTOS GENERALES SOBRE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tamayo (1990) sostiene:

La metodología constituye la médula espinal del proyecto; se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y recolección de datos, los instrumentos de medición, los procedimientos y las técnicas de análisis (p. 91).

La metodología de la investigación permite llevar a cabo la interpretación de los resultados en función del problema que se investiga. Los datos que

se obtienen a través de la metodología facilitan el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna o viceversa. La metodología de la investigación comprende:

16.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Cuando nos referimos a los tipos de investigación, aludimos a la clasificación de la investigación. Tradicionalmente, se presentan tres tipos de investigación: básica, aplicada y tecnológica u operativa. Cada uno de estos tipos de investigación tienen objetivos y estrategias diferentes para llevar a cabo el proceso investigativo.

16.2.1. Investigación básica

Es conocida también como investigación teórica, pura o fundamental. Está destinada a aportar un cuerpo organizado de conocimientos científicos y no produce necesariamente resultados de utilidad práctica inmediata. Se preocupa por recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico-científico, orientado al descubrimiento de principios y leyes.

Asimismo, investiga el desarrollo de una teoría o teorías, basadas en hechos, principios y leyes.

Su característica principal es que realiza investigaciones originales, experimentales o teóricas, con la finalidad de obtener nuevos conocimientos. También analiza propiedades, estructuras y relaciones con el fin de formular y contrastar hipótesis, teorías o leyes.

Veamos un ejemplo, a partir de un texto ya utilizado anteriormente, de cómo se redacta en el proyecto de investigación.

Tema: La motivación y el desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.

Nuestra investigación se ubica en la investigación básica, porque auscultaremos las diferentes teorías científicas existentes en relación al problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teórico-científicos del marco teórico; luego, formulamos nuestras hipótesis y contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas entre el nivel de la motivación y el desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas de la ciudad de Lima, 2013.

16.2.2. Investigación aplicada

Se le denomina también "activa", "dinámica", "práctica" o "empírica". Se encuentra íntimamente ligada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para llevar a cabo la solución de problemas, con la finalidad de generar bienestar a la sociedad.

Supo, J. (10 de marzo de 2013), *Análisis estadístico para la investigación aplicada* [Archivo de video], <http://controldelacalidad.com/> indica:

La investigación aplicada busca mejorar la situación actual de individuos o grupos de personas, y para ello tiene que intervenir. En esta investigación se encuentra la producción de servicios, así como la elaboración de productos. Estas intervenciones deben ser de calidad, es por eso que son analizados en sus fases de proceso, resultado e impacto de dicha investigación.

Best (1998), en *Cómo investigar en educación*, indica:

La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de problemas más que sobre la formulación de teorías [...]. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación (p. 123).

La investigación aplicada busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta. Este tipo de investigación es la que realiza o deben realizar los egresados del pre- y posgrado de las universidades, para conocer la realidad social, económica, política y cultural de su ámbito, y plantear soluciones concretas, reales, factibles y necesarias a los problemas planteados.

Veamos un ejemplo a continuación.

Tema: Los atrapanieblas y la producción de hortalizas en biohuertos familiares en el asentamiento humano de Bellavista del Paraíso, en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima-2012.

El presente estudio se ubica en la investigación aplicada, ya que nos proponemos instalar atrapanieblas en las lomas de Bellavista del Paraíso, en el distrito de Villa María del Triunfo, con la finalidad de capturar agua a partir de seis paneles de 4 metros de ancho por 8 metros de largo; con ello, buscamos obtener 360 litros de agua diaria, los cuales serán utilizados en los biohuertos para la producción de hortalizas de diversas variedades, con el objetivo de mitigar el hambre en las familias de situación económica precaria.

16.2.3. Investigación tecnológica u operativa

Consiste en trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, obtenidos mediante investigación y/o experiencia práctica. Se dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; a establecer nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

Supone la validación y la optimización de las tecnologías y sus productos materiales. Esta investigación se guía por un interés eminentemente práctico y, como hemos mencionado en el párrafo anterior, vinculado a la investigación que permite producir artefactos, modificar el medio, incluyendo las plantas y animales para generar bienestar y satisfacer

las necesidades humanas. Se le puede considerar como una necesidad humana y un servicio público que realizan los científicos a la sociedad.

Veamos un ejemplo a continuación.

Tema: Efecto de la *spintrónica* y la nanotecnología en la ampliación de capacidad de memorias USB, Lima-2011.

El presente proyecto de investigación se ubica en la investigación tecnológica, debido a que se trata del aumento de la capacidad de la memoria *flash* a menor costo del habitual. Se encuentra fundamentado en la tecnología *spintronic*, toda vez que en la *spintronic* podemos aprovechar el flujo de electrones que emiten las cargas eléctricas, que se dan cuando uno realiza cualquier operación en nuestro dispositivo USB, como el proceso de conexión, escritura y lectura de datos. Estas cargas eléctricas generan un flujo de electrones que va hacia la memoria del dispositivo USB a través de los buses, los cuales están conectados a cables que tienen la función de servir de carriles para llegar a su destino, que es la memoria principal de este dispositivo.

16.2.4. Otros tipos de investigación

En esta oportunidad, presentamos la propuesta de Sierra (2004: 32) en su libro *Técnicas de investigación social*.

Criterios que se refieren a:	Tipos	¿Por qué?
FINALIDAD	— Básica — Aplicada — Tecnológica	Se refiere al objetivo o propósito que pretende alcanzar en una investigación.
NIVELES DE INVESTIGACIÓN	— Predictiva — Explicativa — Correlacional — Descriptiva — Exploratoria	Describen la profundidad de análisis y grado de conocimiento que se tiene sobre un tema.
ALCANCE TEMPORAL	— Transversal — Longitudinal	De acuerdo con la duración de la investigación.
PROFUNDIDAD	— Descriptiva — Explicativa	Tiene por objeto central la medición precisa de una o más variables dependientes en una población definida. Además de medir variables, se orienta al descubrimiento de hechos causales, que inciden o afectan a la concurrencia de un fenómeno.
FUENTES	— Primarias — Secundarias — Mixtas	Se detalla el tipo de fuente a la cual acudimos para obtener datos.
CARÁCTER	— Cuantitativo — Cualitativo	Centra la investigación social, de manera predominante, en los aspectos objetivos y susceptibles de cuantificación del fenómeno o hechos. Se orienta a descubrir el sentido y significado de las acciones sociales.

NATURALEZA, CLASES O MEDIOS UTILIZADOS	— Documentales	Tienen como objeto directo la observación de fuentes documentales.
	— Empíricas	Trabajan con hechos de experiencia directa no manipulados.
	— Experimentales	Se apoyan en la observación de fenómenos provocados o manipulados en laboratorios o ambientes artificiales.
	— Doctrinales	Se tratan temas puramente teóricos o de naturaleza supraempírica.
	— Encuestas	Los datos manejados proceden de las manifestaciones verbales o escritas de los sujetos observados.
MARCO	— De campo	Se realizan observando al grupo o fenómeno en su ambiente natural.
	— Laboratorio	Se realizan observando al grupo o fenómeno en un ambiente artificial.
LOS ESTUDIOS QUE DAN LUGAR	— Piloto	Son estudios preliminares que preceden a las encuestas, con el fin de perfeccionar y probar las técnicas empleadas.
	— Evaluativas	Tienen el objeto de apreciar y enjuiciar el grado que alcanzan los objetivos pretendidos, con el fin de corregir las deficiencias e introducir los reajustes necesarios.
	— Informes sociales de un caso	Es el producto del proceso de diagnóstico, destinado a dar cuenta de la situación de vida de una persona, grupo o familia, en un tiempo y lugar determinado.
	— Sondeos	Los datos que se obtienen suelen ser mucho más reducidos y concretos que las encuestas.
	— Encuestas	Son investigaciones que se extienden a amplios sectores de la población y pretenden tener información sobre múltiples temas.

17. NIVELES DE INVESTIGACIÓN

Los niveles de investigación describen la profundidad de análisis y el grado de conocimiento que se tiene sobre el tema que investiga.

Existen cinco niveles de investigación: exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo y predictivo. En el proyecto de investigación, se determina solo uno de ellos.

17.1. EL NIVEL EXPLORATORIO

Hernández (2010) describe:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema del estudio, o bien si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. Los estudios exploratorios, en pocas ocasiones, constituyen un fin en sí mismos; generalmente,

determinan tendencias (hacia dónde se orienta la investigación), identifican áreas, ambientes, contextos y situaciones de estudio, relaciones potenciales entre variables o establecen el "tono" de investigaciones posteriores más elaboradas y rigurosas (p. 79).

Veamos un ejemplo de cómo se explica la elección de este nivel.

Tema: El incremento de la esperanza de vida más allá de los cien años.

El desarrollo de la investigación se caracteriza por ser del nivel exploratorio, porque trataremos de conocer y analizar los recientes avances de las teorías de la longevidad. Asimismo, la población mundial muestra una dinámica demográfica hacia el envejecimiento, con evidencias de una acumulación de personas en edades extremas. Por tanto, la longevidad máxima, la forma de la mortalidad, las esperanzas de vida, las causas de muerte, los estados de salud y la presencia de discapacidades toman ahora matices importantes en la investigación científica.

17.2. EL NIVEL DESCRIPTIVO

Este nivel mide y describe las características de los hechos o fenómenos.

Sobre el tema, Hernández (2010) menciona:

Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir y recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren (p. 80).

De otro lado, Bunge (1999, p. 129) propone las siguientes preguntas, que se deben emplear en la investigación descriptiva:

- ¿Qué es? Orientada a buscar correlatos.
- ¿Cómo es? Orientada a la identificación de propiedades o características.
- ¿Dónde está? Identificación de lugares.
- ¿De qué está hecho? Identificación de la composición del fenómeno.
- ¿Cómo están sus partes? Identificación de su configuración o si están interrelacionados.
- ¿Cuántos? Identifica cantidad, intensidad.

Estas preguntas pueden ser utilizadas en investigaciones univariadas o bivariadas. A continuación, veamos ejemplos en el caso del nivel descriptivo bivariable.

- ¿Qué relación existe entre los mapas conceptuales y los niveles de aprendizaje en la asignatura de Metodología de la investigación científica en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, del distrito de Santa Anita, Lima-2011?

- ¿Cómo la publicidad creativa BTL repercute en la captura de atención de los que transitan por la avenida Alfredo Mendiola del distrito de Los Olivos, Lima-2011?
- ¿Dónde se encuentran situados los lugares turísticos de la ciudad de Lima y los niveles de atención gastronómica?
- ¿De qué forma el diseño de una base de datos repercute en el control de almacenamiento de los productos de la empresa Savamé S. A. C., Lima-2011?
- ¿Cuántos son los alumnos desaprobados por falta de orientación vocacional en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2012?

A estas preguntas, podemos añadir otra: "¿cuáles?". Ella identifica comparaciones o equivalencias, y establece correlaciones entre una persona, hecho, lugar o problemas a investigar, así como preferencias. Veamos ejemplos con esta nueva pregunta propuesta por el autor del texto:

- ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre el circuito turístico de Lunahuaná y el de Barranca? (para encontrar comparación o equivalencia).
- ¿Cuál es la relación entre la seguridad turística y el incremento de visitantes al Santuario Histórico de Machu Picchu, Cusco-2011? (para establecer correlación).
- ¿Cuáles son las preferencias del segmento joven en la elección de un destino turístico de los estudiantes de la Universidad César Vallejo de Lima Norte? (para establecer preferencias).

A continuación, veamos un ejemplo de cómo se redacta la elección del nivel descriptivo.

Tema: El método interactivo y niveles de aprendizaje de la asignatura de Matemática en la Universidad César Vallejo del distrito de los Olivos, Lima-2011.

De acuerdo con el nivel o profundidad de la investigación, el presente estudio se ubica en el nivel descriptivo, porque medirá y describirá los niveles de aprendizaje de la asignatura de Matemática en los alumnos del primer ciclo de Formación General de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2011.

17.3. EL NIVEL CORRELACIONAL

Hernández (2010, p. 81) describe:

- a) Este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

- b) En ocasiones, solo se analiza la relación entre dos variables, pero, con frecuencia, se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables.
- c) Los estudios correlacionales, al evaluar el grado o niveles de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, se lleva a cabo la prueba de correlación con la finalidad de conocer el nivel de asociación, intensidad o relación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.
- d) La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en la o las variables relacionadas.
- e) La investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa. Ejemplo, un investigador que desee analizar la asociación entre la "motivación laboral" y la "productividad" en una institución universitaria de Lima, medirá la motivación y la productividad de cada docente, y después analizará si los docentes con mayor motivación son o no los más productivos.
- f) Correlaciones espurias (falsas). Llega a darse el caso de que dos variables estén aparentemente relacionadas, pero que en realidad no es así. Esto se conoce en el ámbito de la investigación como correlación espuria. Suponga que se presenta la siguiente tendencia: a mayor estatura, mayor inteligencia, es decir que los niños físicamente más altos tenderán a obtener una calificación mayor en la prueba de inteligencia, con respecto a los niños de menor estatura. Estos resultados no tendrían sentido (p. 81).

Existe un tipo de correlación para la variable cuantitativa y otro para la cualitativa.

En esta parte de la investigación cuantitativa, incluimos las variables cualitativas, porque en la práctica cotidiana existen proyectos de tesis que tienen variables cualitativas e, inclusive, variables mixtas.

a) Correlación de variables cuantitativas

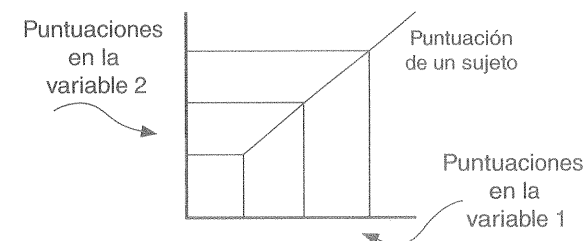
Se considera que dos variables cuantitativas están relacionadas si individuos con una puntuación alta en una variable también tienen puntuación alta en una segunda variable, y si individuos con una baja puntuación en una variable también tienen baja puntuación en la segunda. Estos resultados indican una relación positiva.

En otros sucesos, la relación entre las variables puede ser inversa. Es decir, los sujetos con altas puntuaciones en una variable pueden tener puntuaciones bajas en la segunda variable y viceversa. Esto indica una relación negativa.

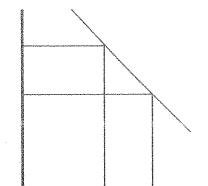
Ejemplos:

- Determinar el cálculo del coeficiente de correlación (r) entre peso y talla de veinte niños.
- Determinar la asociación entre la concentración de nicotina en sangre de un individuo y el contenido en nicotina de un cigarrillo.
- Mencionar la relación entre las capacitaciones de los promotores de publicidad y las ventas de celulares. Podría darse el caso en que, a mayor capacitación a los promotores publicitarios, menor es la venta de los celulares en el distrito de Los Olivos, Lima-2011 (lo que indicaría una relación negativa).

Una manera de representar las relaciones enunciadas puede ser gráficamente: mediante un eje de coordenadas, podemos representar en el eje de abscisas las puntuaciones en la primera variable y, en el de ordenadas, las de la segunda variable. Por ejemplo, el cálculo del coeficiente de correlación (r) entre peso y talla de veinte niños, cuyo resultado nos da 0,88, es una relación positiva perfecta que se representa del siguiente modo:



Una relación negativa perfecta es la relación entre presión y volumen. Este caso se representaría del siguiente modo:



Las relaciones lineales entre variables pueden ser expresadas por estadísticas conocidas como coeficientes de correlación. La medida de correlación que indicaremos es el coeficiente de correlación de Pearson (r_{xy}). El valor que este coeficiente puede asumir varía de -1 a $+1$. Un valor de -1 indica una relación lineal negativa perfecta; un valor de $+1$ indica una relación lineal positiva perfecta; un valor de cero indica que hay ausencia total de relación lineal entre las dos variables.

El método más usual para medir la relación o grado de asociación entre dos variables cuantitativas es mediante la correlación de Pearson, cuya fórmula es la siguiente:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Tabla de interpretación del coeficiente de correlación de Pearson

- Nivel de medición de las variables: intervalos o razón.
- Interpretación: el coeficiente “r” de Pearson puede variar de -1,00 a +1,00, donde:

-1,00 = Correlación negativa perfecta
-0,90 = Correlación negativa muy fuerte
-0,75 = Correlación negativa considerable
-0,50 = Correlación negativa media
-0,25 = Correlación negativa débil
0,00 = No existe correlación alguna entre las variables
+0,10 = Correlación positiva muy débil
+0,25 = Correlación positiva débil
+0,50 = Correlación positiva media
+0,75 = Correlación positiva considerable
+0,90 = Correlación positiva muy fuerte
+1,00 = Correlación positiva perfecta

Aquí también se puede emplear la regresión lineal. Es un modelo estadístico para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente de “r” de Pearson. Brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable, tomando las puntuaciones de otra variable. Entre mayor sea la correlación entre las variables (covariación), mayor será la capacidad de predicción.

b) Correlación de variables cualitativas o categóricas

Las pruebas estadísticas no paramétricas más utilizadas son:

- La Chi-cuadrada o χ^2 .
- Los coeficientes de correlación e independencia para tabulaciones cruzadas.
- Los coeficientes de correlación por rangos de Spearman y Kendall.

— La Chi-cuadrada o χ^2 es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. Veamos algunos aspectos importantes de esta prueba¹²:

- **Hipótesis a probar.** Correlacionales.
- **Nivel de medición de las variables.** Nominal u ordinal (o intervalos reducidos a ordinales).
- **Procedimiento.** Se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es un cuadro de dos dimensiones; cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías.

Adicionales a la Chi-cuadrada, existen otros coeficientes para evaluar si las variables incluidas en la tabla de contingencia o tabulación cruzada están correlacionadas.

Las tablas de contingencia, además de servir para el cálculo de la Chi-cuadrada y otros coeficientes, son útiles para describir conjuntamente dos o más variables. Esto se efectúa al convertir las frecuencias observadas en frecuencias relativas o porcentajes.

Por otro lado, los coeficientes de correlación por rangos ordenados de Spearman y Kendall son medidas de correlación para variables en un nivel de medición ordinal (ambas), lo que permite que los individuos u objetos de la muestra puedan ordenarse por rangos (jerarquías).

Veamos un ejemplo de cómo se argumenta una investigación que posee el nivel descriptivo y, a la vez, el correlacional.

Tema: El drenaje de ácido de minas y la contaminación de aguas superficiales por la empresa Volcan en la provincia de Yauli, La Oroya, Junín-2012.

La presente investigación se situará en el nivel descriptivo-correlacional. Es descriptivo porque vamos a medir y describir la variable independiente “el drenaje de ácido de minas”, y la variable dependiente “contaminación de aguas superficiales por la empresa Volcan en la provincia de Yauli, La Oroya, Junín-2012”.

Es correlacional, porque se establecerá el nivel de correlación entre las variables para luego llevar a cabo la interpretación respectiva.

17.4. EL NIVEL EXPLICATIVO

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos, así como del establecimiento de relaciones entre conceptos. Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o

¹² Los demás detalles y el procedimiento para el cálculo se pueden encontrar en la publicación *Pasos para elaborar el proyecto y tesis de investigación científica*.

sociales. Como su nombre indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o bien por qué se relacionan dos o más variables.

Dicho en otras palabras, se encarga de buscar el porqué del problema mediante la relación causa-efecto.

El nivel explicativo es más estructurado que los otros niveles de investigación. La observación de los resultados en la variable dependiente se realiza mediante la administración de una prueba de entrada y otra de salida (pre-y postest).

Ejemplos:

- Captación de agua por atrapanieblas y la forestación de las Lomas de Bellavista del distrito de Villa María del Triunfo, Lima-2011.
- Las tertulias dialógicas y la construcción del conocimiento en el área de Comunicación en alumnos del primer ciclo de Formación General en la Universidad César Vallejo, Lima Norte-2011.

Veamos un ejemplo de cómo se redacta una investigación explicativa.

Tema: Captación de agua por atrapanieblas y la forestación de las lomas de Bellavista del distrito de Villa María del Triunfo, Lima-2011.

La investigación se ubica en el nivel explicativo, porque se expondrá que los atrapanieblas o captanieblas son un invento para atrapar las gotas de agua microscópicas que contiene la neblina. Frente a la escasez del agua, que sufren algunos países del mundo, la aplicación de esta técnica es una magnífica alternativa para obtener agua que sirva para forestar las lomas de Bellavista en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima-2011.

17.5. EL NIVEL PREDICTIVO

Orlando Guilarte¹³ afirma:

Tiene como propósito prever o anticipar situaciones futuras. Requiere de la exploración, descripción, comparación, análisis y explicación.

La investigación tipo pronóstico es aquella en la cual el propósito principal es "predecir" la dirección futura de los eventos investigados. Del mismo modo, consiste en prever situaciones futuras a partir de estudios exhaustivos de la evolución dinámica de los eventos, de su interrelación con el contexto, de las fuerzas volitivas de los actores que intervienen, y del estudio de las probabilidades de que algunos de esos eventos pudieran presentarse.

Características:

Se interesa por anticipar situaciones futuras, a partir del conocimiento de las condiciones previas y la comprensión de los procesos explicativos; es decir, la investigación predictiva requiere de las explicaciones para basar sus predicciones.

Alcances:

- Identifica y analiza alternativas futuras.
- Caracteriza el grado de incertidumbre.
- Identifica áreas claves.
- Adquiere una mayor comprensión de los procesos de cambio.
- Se conocen posibles repercusiones.
- Brinda información relevante.

Ejemplos:

Busca proyectar valores a futuro; buscará predecir variaciones en la demanda de un bien, niveles de crecimiento en las ventas, potencial de mercados a futuro, número de usuarios en "X" tiempo, comportamiento de la competencia, etc.

Observar la interacción docente-alumno, analizar el programa, la formación previa, y predecir qué tipo de formación adicional necesita el docente para ser más efectivo con sus alumnos.

Ahora veamos un ejemplo de cómo se redacta una investigación predictiva.

Tema: El efecto invernadero y el calentamiento global en el Perú.

El presente proceso de investigación se ubica en el nivel predictivo, porque expondrá sobre los combustibles fósiles que podrían dar lugar o acelerar el calentamiento del planeta. Los efectos de esto se traduciría en las temperaturas más cálidas; sequías y fuegos arrasadores; olas de calor mortales y propagación de enfermedades; derretimiento de glaciares; deshielos tempranos; tormentas y lluvias más intensas; aumento de huaicos, inundaciones y deslizamientos; aumento del nivel del mar; cambios en el ecosistema y la muerte de especies.

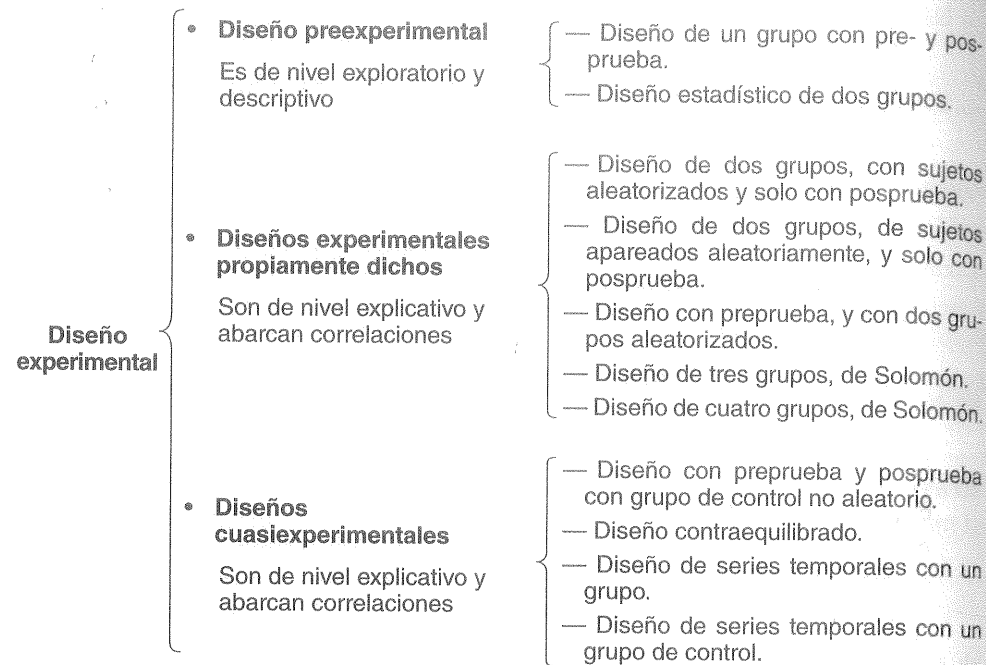
18. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

Conviene reiterar que el diseño de la investigación es la estrategia o plan que se utilizará para obtener la colecta de datos, responder a la formulación del problema, al cumplimiento de los objetivos, y para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

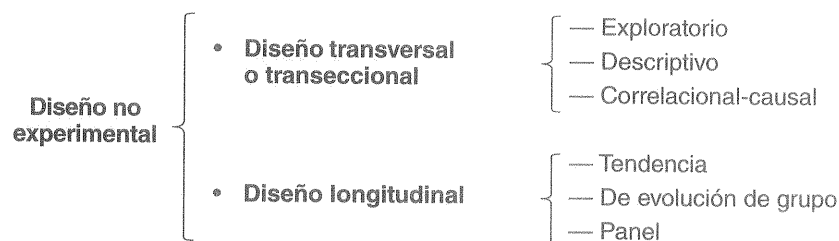
Los diseños en la investigación cuantitativa están estructurados de la siguiente manera:

13 Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/47835060/La-investigacion-predictiva>>

Esquema 1*



Esquema 2**



18.1. DISEÑO EXPERIMENTAL

En el diseño experimental se manipulan en forma deliberada una o más variables independientes para observar sus efectos en la(s) variable(s) dependiente(s).

Algunas características de este diseño son las siguientes:

- Te faculta a trabajar con uno o varios grupos.
- Señala una serie de pautas con las variables que se van a manipular; además, recomienda las veces que se debe repetir el experimento y el orden

* Tomado del libro de ARY, Donald; CHESER JACOBS, Lucy y RAZAVIEH, Asghar. *Introducción a la investigación científica*. 1989, p. 257.

** Tomado del libro de HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto et ál. *Metodología de la investigación*. 2010, p. 151.

para poder establecer, con un grado de confianza, la causa y efecto de un problema.

- Permite la formación de grupos de control y experimental, empleando la aleatorización de sus integrantes.
- Tiene control estricto sobre las variables extrañas.
- Utiliza técnicas como la regresión múltiple, la respuesta superficial y varias extensiones del análisis de varianza.
- Cobra importancia en muchas disciplinas científicas, tales como la agro- nomía, veterinaria, medicina, ingeniería, química, arquitectura, etc.
- Puede desarrollar nuevos productos y mejorar los otros existentes.

A continuación, veamos el proceso que se debe aplicar en el diseño experimental:

a) **Comprensión y planteamiento del problema**

Un planteamiento claro y preciso del problema contribuye a tener un mejor conocimiento del fenómeno y de la solución final del problema.

b) **Elección de factores y niveles**

El investigador debe elegir los factores y los niveles específicos a los cuales variará el experimento. Tal conocimiento suele ser una combinación de experiencia y comprensión teórica.

c) **Selección de la variable dependiente (salida)**

La selección de la variable dependiente elaborada por el investigador debe de asegurar que la medición de esta pueda realmente proveer información sobre el proceso estudiado.

d) **Elección del diseño experimental**

Para elegir el diseño es necesario considerar el tamaño muestral (número de repeticiones), seleccionar un orden adecuado para los ensayos, y determinar si hay implicado un bloqueo u otras restricciones de aleatorización.

e) **Realización del experimento**

Cuando se realiza el experimento, es vital monitorear el proceso para asegurar que todo se haga conforme a lo planeado, ya que los errores en esta fase suelen anular la validez experimental.

f) **Análisis de datos**

Deben emplearse métodos estadísticos para analizar los datos, de modo que los resultados y conclusiones sean objetivos, más que apreciativos. Existen los siguientes diseños de *software* para los análisis respectivos: MINITAB, EXCEL y SPSS.

g) Conclusiones

Deben guardar relación con los objetivos generales y específicos.

h) Recomendaciones

Son acciones o sugerencias en torno al estudio. Para ello, se tiene como base las conclusiones. Es decir, de cada conclusión se elaboran una o dos recomendaciones; también pueden elaborarse a partir de algún vacío encontrado durante el proceso de la investigación.

Veamos un ejemplo de cómo se argumenta el diseño experimental de una investigación.

Tema: Contenidos televisivos agresivos y la conducta violenta en niños de 6 a 10 de edad en la Institución Educativa Los Heraldos Negros, del distrito de Santa Anita, Lima-2011.

El presente proceso de investigación se ubica en el diseño experimental; específicamente en el subdiseño preexperimental. Es experimental porque se manipulará en forma deliberada la variable independiente (programas televisivos con contenidos agresivos), para observar e identificar las causas de los cambios en la variable dependiente (conducta violenta). Además, se ubica en el subdiseño preexperimental, porque se formará un solo grupo para el trabajo experimental, donde se le aplicará la preprueba, luego se administrará el tratamiento experimental y, finalmente, se tomará la posprueba.

Es de esta forma como se redactará cualquier otro subdiseño del trabajo experimental. Lo fundamental es que se describa el porqué de la utilización de tal o cual diseño o subdiseño de investigación.

18.2. DISEÑO NO EXPERIMENTAL

Se lleva a cabo sin manipular la (s) variable (s) independiente (s), toda vez que los hechos o sucesos ya ocurrieron antes de la investigación. Por ello, es considerada como investigación ex post facto. También se le denomina estudio retrospectivo, porque se trabajará con hechos que se dieron en la realidad.

En este diseño, la población muestral es observada en su ambiente natural y en su realidad. La tarea sustancial del investigador es la de observar los problemas para luego analizarlos en su ambiente natural y, así, describirlos o medir los niveles de correlación, o explicando las causas y efectos y, en otros casos, prediciendo algún problema que podría suceder en el futuro.

Roberto Hernández Sampieri et ál. (2010, pp. 151-161) presenta las siguientes definiciones y ejemplos:

a) Diseño transversal exploratorio

Es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, contexto, evento o situación. Se trata de una exploración

inicial en un momento específico. Por lo general, se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos; además, constituyen el preámbulo de otros diseños (no experimentales y experimentales).

Ejemplo: Unas investigadoras pretenden obtener un panorama sobre el grado en que las empresas de una ciudad contratan a personas con capacidades distintas (impedimentos físicos, deficiencias motrices, visuales, mentales). Buscan en los archivos municipales y encuentran muy poca información, acuden a la Cámara de Comercio de la localidad y tampoco encuentran datos que les sean útiles. Entonces, inician un sondeo en las empresas de su localidad, haciendo una serie de preguntas a los gerentes de personal, recursos humanos o equivalentes: ¿contratan a personas con capacidades diferentes?, ¿cuántas personas al año, al mes?, ¿para qué tipos de empleo?, etc. Al explorar la situación logran tener una visión del problema que les interesa, y sus resultados son exclusivamente válidos para el tiempo y lugar en que efectuaron su estudio.

b) Diseño transversal descriptivo

Tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o, generalmente, más variables y proporcionar su descripción. Son, por lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, estas son también descriptivas.

El procedimiento consiste en medir a grupos de personas u objetos una o más variables y luego describirlas.

Por ejemplo, cuando un investigador desea medir los niveles de estrés de los docentes que laboran en tres universidades de la ciudad de Lima.

c) Diseño transversal correlacional-causal

Tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean estas puramente correlacionales o causales. La diferencia entre los diseños transeccionales descriptivos y los causales puede expresarse gráficamente de la siguiente manera:

TRANSVERSAL DESCRIPTIVO	CORRELACIONALES-CAUSALES
Se mide y describe variable (X_1) Se mide y describe variable (X_2) Se mide y describe variable (X_3)	Se mide y describe relación (X_1 ---- X_2) Se mide y describe relación (X_1 ---- X_3) Se mide y describe relación (X_k ---- X_k)
La medición de las variables es en forma individual	El interés es conocer el nivel de correlación

Ejemplo: una investigación que estudiara cómo la motivación intrínseca influye en la productividad de los trabajadores de las empresas D'Onofrio y, en cierto momento, observando si los obreros más productivos son los más motivados, y en caso de que así sea, evaluando el por qué y cómo es que la motivación intrínseca contribuye a incrementar la productividad (esta investigación establece primero la correlación y luego la relación causal entre las variables).

d) Diseño longitudinal

Se caracteriza porque analizan cambios a través del tiempo en determinadas variables o en relaciones entre las variables.

Recolectan datos a través del tiempo en puntos o períodos especificados, para hacer deducciones respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.

Ejemplo: un investigador que busca analizar cómo evolucionan los niveles de aprendizaje durante cinco años en una ciudad u otro que pretendiera estudiar cómo ha cambiado el contenido sexual en las telenovelas en los últimos diez años.

e) Diseño longitudinal de tendencia

Los diseños de tendencia o *trend* son aquellos que analizan cambios a través del tiempo (en categorías, conceptos, variables o sus relaciones), dentro de alguna población en general. Su característica distintiva es que la atención se centra en la población.

Ejemplo: una investigación para analizar cambios en la actitud hacia el aborto en una comunidad. Dicha actitud se mide en varios puntos en el tiempo (digamos anualmente durante diez años) y se examina su evolución a lo largo de este período. Se puede observar o medir toda la población o bien tomar una muestra representativa de ella, cada vez que se observen o midan las variables o las relaciones entre estas. La característica distintiva de los diseños de tendencia o *trend* es que la atención se centra en una población.

f) Diseño longitudinal de evolución de grupo

Estos diseños examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son las *cohorts* o grupos de individuos vinculados de alguna manera o identificados por una característica común, generalmente la edad o época.

Un ejemplo de estos grupos sería el formado por las personas que nacieron en 1930, en Brasil, pero también podría utilizarse otro criterio de agrupamiento temporal como las personas que pertenecieron al gobierno de facto de Juan Velasco Alvarado o los jóvenes que apoyaron la gestión de Alberto Fujimori durante los diez años de mandato presidencial (1990-2000). Tales diseños hacen seguimiento de los grupos a través del tiempo. Usualmente en estos diseños se extrae una muestra cada vez que se mide el grupo o subpoblación, más que incluir a toda la subpoblación. La tendencia por grupos políticos, económicos, religiosos, etc.

g) Diseño longitudinal de panel

Los diseños de panel son similares a las dos clases anteriores, solo el mismo grupo de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos.

Ejemplos:

- Una investigación que observara anualmente los cambios en las actitudes de un grupo de personas de alta dirección de una universidad nacional o particular, digamos durante dos o tres años. Cada año se observaría la actitud de los mismos directores.
- Observar mensualmente (durante un año) a un grupo que acudió a psicoterapia, para analizar si se incrementan sus expresiones verbales de discusión y exploración de planes futuros, o si disminuyen sus expresiones de discusión y exploración de hechos pasados (en cada observación, los pacientes serían las mismas personas).
- En los diseños panel se tiene la ventaja de que, además de conocer los cambios grupales, se conocen los cambios individuales. Se sabe qué casos específicos producen el cambio.

Ejemplo: ¿cómo se redacta en el proyecto de investigación de un diseño NO experimental?

Tema: La motivación intrínseca en los niveles de productividad de los trabajadores de la empresa Helados D'Onofrio, Lima-2012.

Diseño de investigación

El presente proceso de investigación se ubica en el diseño *no experimental transversal correlacional-causal*. Es *no experimental*, porque no manipularemos la variable independiente. Es transversal, ya que recogeremos los datos de la población de estudio en un solo momento o en un tiempo determinado, y es *correlacional-causal* porque se trata de describir las relaciones causales de las variables "motivación intrínseca" y "los niveles de productividad de los trabajadores de la empresa Helados D'Onofrio, Lima-2012".

19. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Es una forma ordenada para obtener conocimientos sobre el problema de investigación. En términos prácticos, es la manera en que se busca solución a un problema determinado.

Para precisar el método exacto e incluirlo en el proyecto de investigación, se debe revisar la formulación del problema y determinar con cuál de las preguntas se formulan los problemas.

Si se ha planteado el problema con la pregunta "¿qué?", le corresponde el método correlacional, porque esta pregunta busca niveles de correlación entre las variables, tal como se puede visualizar en la tabla siguiente:

Preguntas	¿Qué identifican?	Método a utilizar
¿Qué?	Correlaciones	Correlacional
¿Cómo es?	Características	Descriptivo
¿De qué está hecho?	Composición del fenómeno o hechos	Analítico-sintético
¿Cómo están sus partes?	Su configuración (interrelacionados)	Comparativo
¿Cuántos?	Cantidad	Estadístico
¿Cuáles son?	Denota idea de igualdad o semejanza	Explicativo Comparativo Semejanza

Veamos, a continuación, un ejemplo de cómo se redacta un determinado método de investigación:

Formulación del problema. ¿Qué relación existe entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los alumnos del quinto año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión, del distrito de Santa Anita, Lima-2011?

El método principal que se utilizará durante el proceso de investigación será el correlacional, toda vez que se buscará la relación entre las dos variables y la medida en que la variación de una de ellas afecta a la otra; la finalidad es conocer la magnitud, dirección y naturaleza de las variables. Asimismo, no se descarta el empleo del método analítico-sintético. A través de este método, se descompondrán todas las variables para observar sus relaciones, similitudes, diferencias, causas, naturaleza y efectos hacia otras variables, para luego reconstruirlos a partir de los elementos distinguidos por el análisis.

20. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

20.1. UNIVERSO ESTADÍSTICO

Es un conjunto finito o infinito de elementos, seres o cosas, que tienen atributos o características comunes, susceptibles de ser observados. Por lo tanto, se puede hablar de universo de familias, empresas, instituciones, votantes, automóviles, beneficiarios de un programa de distribución de alimentos de un distrito de extrema pobreza, etc.

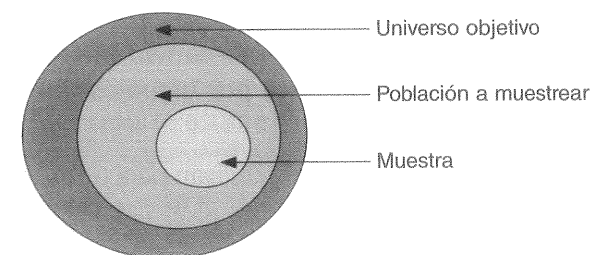
Al definir un universo, se debe tener en cuenta cuáles son los elementos que lo conforman, el lugar al que corresponden y el período o tiempo en el que se realiza la investigación. Así, por ejemplo, en el estudio de sondeos de opinión para determinar el comportamiento electoral, el universo estadístico lo forman todas las personas mayores de 18 años que estén en capacidad de ejercer el voto en cualquier parte del país.

También existe lo que llamamos población estadística, que es el conjunto de la totalidad de las medidas de la(s) variable(s) en estudio, en cada una de las

unidades del universo. Es decir, es el conjunto de valores que cada variable toma en las unidades que conforman el universo. Por ello, se puede decir, cuando el universo tiene N elementos, que la población estadística es de tamaño N .

Según el concepto de universo estadístico ya expuesto, podemos decir que en tal universo se pueden definir varias poblaciones uni o pluridimensionales. Por ejemplo, en el universo formado por las familias de una ciudad, una población estadística unidimensional a estudiar puede responder a las edades de las familias; una población estadística tridimensional podría ser las edades, las estaturas, los perímetros torácicos de las familias que conforman la ciudad, etc.

Del mismo modo, se debe tener en cuenta que otros autores consideran el universo objetivo y una población a muestrear. La primera se refiere a todos los individuos o elementos que conforman el universo completo, mientras que, el segundo, trata de los elementos o individuos en los cuales se ha considerado ciertos criterios de inclusión para, posteriormente, obtener una muestra.



Cuando las unidades de análisis de la población a muestrear son personas, la distribución en el proyecto de investigación de estas unidades de análisis, se pueden presentar mediante una tabla como la siguiente:

DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA A. W. FABER CASTELL PERUANA S. A.

N.º	Estructura de la empresa	Subtotal
1	Jefes de productos	32
2	Área de Administración	05
3	Finanzas y Contabilidad	07
4	Comercialización y Marketing	55
5	Trabajadores	120
	TOTAL	219

Fuente: datos obtenidos de la Oficina de Recursos Humanos de la empresa A. W. Faber Castell Peruana S. A.

Elaboración: el responsable de la investigación.

Ciudad y fecha: Lima, agosto de 2012.

En otros casos, solamente se indica la cantidad total de la población.

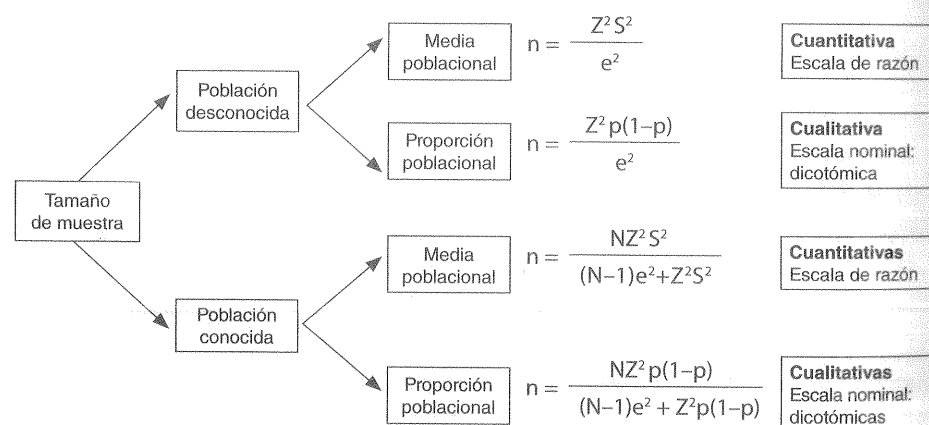
20.2. MUESTRA

Es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo de la cual procede; difiere de ella solo en el número de unidades incluidas y es adecuada, ya que se debe incluir un número óptimo y mínimo de unidades; este número se determina mediante el empleo de procedimientos diversos, para cometer un error de muestreo dado al estimar las características poblacionales más relevantes.

Los aspectos referentes a la representatividad o calidad de la muestra son más importantes que los relacionados con la cantidad; es decir, no debe pensarse que la representatividad de la muestra depende de su cantidad. La información aportada por la muestra tiene una utilidad que depende de cómo fueron seleccionados sus elementos. A ello se le denomina *muestreo*. Si la muestra no es representativa de la población, las conclusiones que se pueden extraer de la misma serán poco fiables y, simplemente, nos inducirán a error. Cuando la muestra es poco representativa, se dice que la muestra está sesgada.

A continuación, presentamos las fórmulas para determinar el tamaño de la muestra (n) con población, cuyo tamaño (N) se desconoce, y con población, cuyo tamaño se conoce por estudios del nivel descriptivo y correlacional.

Las siguientes fórmulas estadísticas se utilizan para trabajar con la variable¹⁴:



Antes de la utilización de una u otra fórmula, es necesario saber qué parámetro de la población se desea estimar. Por ejemplo, si deseamos estimar la media poblacional, la variable relevante bajo estudio deberá ser cuantitativa, si

¹⁴ Datos obtenidos de la Coordinación de Métodos Estadísticos de la Oficina Académica de Investigación de la Universidad César Vallejo, Lima Norte-2011. El esquema contiene añadidos del autor.

existe o no la varianza de esta variable en estudios anteriores análogos, pues las fórmulas están en función de la varianza poblacional (S^2).

$$n = \frac{Z^2 S^2}{e^2}$$

Veamos un ejemplo:

- **Cálculo del tamaño de la muestra cuando el tamaño de la población es desconocido y se desea estimar la media poblacional.**

Se desea conocer la media de la glucemia basal de una población, con una seguridad del 95% y una precisión de ± 2 mg/dl, y tenemos la información, por un estudio piloto o revisión bibliográfica, de que la varianza es de 200 mg/dl.

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (200)}{2^2} = 192 \text{ personas}$$

La siguiente fórmula se utiliza cuando el tamaño de la población es desconocido y se desea estimar la proporción poblacional, así como cuando la variable es cualitativa y no se tiene datos anteriores para determinar la varianza. En este caso, se asume $P = 0,5$.

$$n = \frac{Z^2 P(1-p)}{e^2}$$

Notemos un ejemplo:

- **Cálculo del tamaño de la muestra, cuando el tamaño de la población es desconocido y se desea estimar la proporción poblacional con variable cualitativa.**

Se desea hacer una encuesta para determinar la proporción de familias que carecen de medios económicos para atender los problemas de salud. Existe la impresión de que esta proporción está próxima a 0,35. Se desea determinar con un intervalo de confianza del 95%, con un error de estimación de 0,05. ¿De qué tamaño debe tomarse la muestra?

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,35 \cdot (1 - 0,35)}{0,05^2} = 350 \text{ personas}$$

Asimismo, la tercera fórmula que observamos corresponde a la población, cuyo tamaño se conoce y se tiene interés de estimar la media

poblacional. Esta fórmula también se emplea con la variable cuantitativa y, además, se conoce la varianza de la población.

$$n = \frac{NZ^2 S^2}{(N-1)e^2 + Z^2 S^2}$$

Distingamos un ejemplo:

- **Cálculo del tamaño de la muestra, cuando el tamaño de la población es conocida y se desea estimar la media poblacional con variable cuantitativa.**

Se desea realizar una investigación para estimar el peso promedio de los recién nacidos de madres con hábitos de fumar en la ciudad de Lima, sabiendo que actualmente son 500 000 el total de estas madres. Se admite un error máximo de 60 gramos, con una confianza del 95%. Si por estudios anteriores se sabe que la desviación típica de peso medio de tales recién nacidos es de 300 gramos, ¿qué tamaño de muestra se necesita en la investigación?

N = 500 000 tamaño poblacional

Z = 1,96 (nivel de confianza: 95%)

S = Desviación típica = 300

e = Error = 60 gramos

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{(500\,000) * (1,96)^2 * (300)^2}{(500\,000 - 1) * (60)^2 + (1,96)^2 * (300)^2} = 5696,75 \approx 5697 \text{ mujeres}$$

Finalmente, presentamos la cuarta fórmula, que corresponde al cálculo del tamaño de la muestra, cuando el tamaño de la población es conocido y se desea estimar la proporción poblacional con variable cualitativa, sin tener datos anteriores para determinar la varianza. En este caso, se asume que P = 0,5.

$$n = \frac{NZ^2 P(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2 p(1-p)}$$

Percibamos otros ejemplos:

- **Cálculo del tamaño de la muestra cuando el tamaño de la población es conocido y se desea estimar la proporción poblacional con variable cualitativa.**

En la empresa Editorial San Marcos, de la ciudad de Lima, existen 500 trabajadores y se requiere determinar el tamaño muestral, para lo cual asumimos los siguientes datos:

N = 500 (tamaño poblacional)

Z = Nivel de confianza 95% (Z = 1,96 valor de la distribución normal estándar)

p = Proporción = 0,5

e = Error estándar = 0,05

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{500 * (1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}{(500 - 1) * 0,05^2 + (1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5)} = 217,49 \approx 218 \text{ trabajadores}$$

- **Una institución de salud tiene 6000 empleados, y se quiere determinar cómo es el clima laboral en la organización usando una confiabilidad del 95%, un error admisible de 4%. Además, se considera que la proporción de empleados satisfechos es del 45%. Se desea hallar el número de empleados a consultar.**

N = 6000 (tamaño poblacional)

Z = Nivel de confianza estándar (95% = 1,96)

p = Proporción = 0,45

e = Error estándar = 0,04

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{6000 * (1,96)^2 * 0,45 * (1 - 0,45)}{(6000 - 1) * 0,04^2 + (1,96)^2 * 0,45 * (1 - 0,45)} = 540,78 \approx 541 \text{ trabajadores}$$

Notas:

- Cuando no se especifica el nivel de confianza, se puede tomar el 95%, al cual se le considera un valor estándar de 1,96.
- Cuando se desconoce el valor de "p" se considera p = 0,5 como valor estándar.
- Cuando se desconoce el error, se considera un 5% (0,05).

Algunos valores también usados:

Nivel de confianza	99,73%	99%	98%	96%	95,45%	95%	90%
Valores de Z	3,00	2,58	2,33	2,05	2,00	1,96	1,645

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA, SEGÚN HERNÁNDEZ SAMPIERI

En una muestra probabilística uno debe preguntarse: dado que una población es N tamaño, ¿cuál es el menor número de unidades muestrales (personas, organizaciones, capítulos de telenovelas, etc.) que necesito para conformar una muestra (n), que me asegure un determinado nivel de error estándar, digamos, menor de 0,01?

La respuesta a esta pregunta busca encontrar una muestra que sea representativa del universo o población con cierta posibilidad de error (se pretende minimizar) y nivel de confianza (maximizar), así como probabilidad.

Imaginemos que pretendemos realizar un estudio en la siguiente población: las empresas de mi ciudad. Entonces, lo primero es conocer el tamaño de la población (número de empresas en la ciudad). Supongamos que hay 2200 de ellas. Al abrir el subprograma “Tamaño de la muestra” en STATS@4, el programa le va a pedir los siguientes datos:

¿Tamaño del universo?	: 2200
¿Error máximo aceptable?	: 5%
¿Porcentaje estimado de la muestra?	: 50%
¿Nivel deseado de confianza?	: 95

El resultado que nos proporciona STATS®4 es:

Tamaño de la muestra: 327,1776. Redondeando, necesitamos que nuestra muestra esté conformada por 327 empresas, para tener representadas a las 2200 de la ciudad.

20.3. MUESTREO

Es el proceso de selección de una parte representativa de la población, la cual permite estimar los parámetros de la población. Un parámetro es un valor numérico que caracteriza a la población que es objeto de estudio.

Tamayo (1990) dice del muestreo: "Es la selección de las subpoblaciones del tamaño muestral, a partir de los cuales se obtendrá los datos que servirán para comprobar la verdad o falsedad de la hipótesis y extraer inferencias acerca de la población de estudio" (p. 147).

Existen dos tipos de muestreo, el probabilístico y el no probabilístico, los cuales, a su vez, se subdividen de la forma en que se indica a continuación:



20.3.1. Muestreo probabilístico

Gomero (1997) cita a Rojas Soriano, quien sostiene:

En el muestreo probabilístico, las unidades de análisis u observación (personas, viviendas, etc.) son seleccionadas en forma aleatoria, es decir, al azar, cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido y es posible conocer el error de muestreo, o sea, la diferencia entre el estimador y el parámetro (p. 189).

a) Muestreo aleatorio simple

Al respecto de aquella característica, que hace del muestreo probabilístico un muestreo aleatorio, Molina (2010) sostiene: "Es cuando todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra y esta es conocida. Este tipo de muestreo es más recomendable, pero resulta mucho más difícil de llevarse a cabo y, por lo tanto, es más costoso" (p. 46).

En dicho caso, se escogen al azar los miembros del universo hasta completar el tamaño muestral previsto. En teoría, se enumeran previamente todos los elementos y luego se escogen de acuerdo con una tabla de números aleatorios. Pero tomar las unidades al azar no significa que se haga desordenadamente, sino a través de varios procedimientos de selección, entre ellos tenemos: el sorteo-rifa o el uso de tablas de números aleatorios.

Molina (2011) indica:

La extracción de una muestra aleatoria simple se efectúa seleccionando una por una las "N" unidades que tiene la población, hasta completar el tamaño de la muestra "n". La utilización de una tabla de números aleatorios implica un mecanismo de probabilidad muy bien diseñado, de manera que garantiza estadísticamente la aleatoriedad de sus elementos (p. 43).

Veamos el ejemplo de un proceso de selección de muestreo aleatorio simple, a partir del siguiente caso:

Supongamos que deseamos elegir dos números aleatorios entre 1 y 50. Para ello, vemos que el número 50 tiene 2 dígitos, por lo tanto, para poder involucrar a todos los elementos tendremos que tomar 2 columnas en la tabla; estos pueden ser adyacentes (muy próximo o unido a otro número). Por ejemplo, si iniciamos en la fila 1, columna 5: números (99) y avanzamos a la derecha (67), (16), (41)... El (99) y el (67) no están comprendidos entre el 1 y 50, de manera que se descarta, el (16) y el (41) sí se eligen por estar comprendidos entre 1 y 50. Por tanto, los elementos elegidos serían: el 16 y el 41 (ver tabla de números aleatorios).

Column 5

[illegible]

TABLA DE NÚMEROS ALEATORIOS																																					
36 COLUMNAS																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0	9	0	1	9	9	6	7	1	6	4	1	5	4	6	9	2	7	4	7	8	3	6	5	6	8	9	6	2	5	9	0	5	5	7	5	7
2	5	8	3	7	4	8	5	9	2	6	4	2	4	0	7	0	0	8	8	2	9	0	9	2	5	9	8	5	5	3	8	6	6	7	1	0	
3	4	4	2	1	1	6	1	8	8	6	6	6	2	6	9	2	6	4	9	0	7	6	4	8	4	5	7	1	6	8	1	5	9	2	6	6	
4	8	0	4	9	5	5	3	6	5	2	3	3	1	3	2	0	6	1	8	4	9	5	4	8	0	6	1	2	3	2	2	2	0	3	7	2	
5	4	3	2	1	5	5	1	6	8	9	2	6	5	0	2	5	2	7	3	3	0	5	6	4	3	6	7	5	8	5	7	3	4	2	7	4	
6	8	4	4	9	8	5	0	8	2	7	9	7	1	1	8	3	1	0	0	6	3	7	9	8	1	8	3	2	7	2	4	6	4	2	5	4	
7	2	9	2	7	4	9	0	5	0	5	0	7	4	2	8	6	1	3	1	6	6	0	7	4	4	9	0	8	0	4	7	8	1	2	6	1	
8	0	5	5	0	5	4	1	3	8	9	3	9	8	5	7	8	2	7	5	8	2	4	8	1	5	5	0	1	7	6	5	0	3	9	2	5	
9	2	2	8	8	9	8	3	4	0	1	9	2	3	7	5	9	1	6	2	8	6	1	8	2	0	9	1	7	6	7	8	1	6	5	9	6	
10	1	7	0	7	9	6	2	3	7	1	3	9	0	8	9	7	5	6	8	8	7	4	5	4	6	4	5	4	8	5	2	6	5	1	3	7	
11	9	7	0	5	9	7	3	0	8	0	1	3	2	9	0	6	7	2	8	7	4	2	7	2	9	7	5	8	9	2	3	7	9	2	1	9	
12	2	7	2	5	3	6	0	1	8	2	1	8	4	3	5	0	5	4	4	1	0	3	0	7	5	2	9	8	9	5	3	0	7	5	4	6	
13	0	7	1	8	1	3	7	1	1	1	6	1	7	0	3	2	6	2	2	9	7	6	0	6	3	2	9	3	6	3	9	7	4	5	6	6	
14	1	4	3	2	0	8	5	4	7	5	7	3	6	8	0	8	9	0	7	1	0	8	6	7	3	9	9	1	2	2	6	7	6	9	0	3	
15	2	2	2	1	1	0	4	6	5	2	0	4	9	3	7	7	6	5	0	2	7	9	0	5	7	5	8	7	2	4	6	9	5	3	3	9	
16	2	3	6	0	2	6	7	2	5	6	7	8	5	7	2	3	1	2	7	7	3	8	7	0	5	1	3	3	2	3	0	6	0	2	8		
17	2	5	6	0	0	5	7	3	3	0	7	1	3	5	3	9	6	8	3	7	3	3	2	9	1	1	6	4	2	0	0	7	0	2	0	8	
18	4	4	4	5	0	1	2	8	2	5	4	2	7	7	1	2	0	7	2	3	3	0	7	0	8	9	0	3	3	1	8	1	9	2	3	1	
19	4	4	8	1	0	5	3	4	5	7	3	4	7	4	2	1	0	8	2	4	1	7	4	5	0	6	2	8	0	0	7	3	7	9	7	4	
20	7	9	8	3	7	1	3	0	3	0	4	3	9	6	9	9	0	1	8	1	0	2	5	1	9	5	4	2	8	3	1	1	4	0	9		
21	7	9	2	9	3	2	6	7	5	5	6	9	3	6	9	2	6	6	2	0	0	4	3	8	1	8	2	8	2	3	2	1	9	6	5	6	
22	8	7	3	8	0	8	1	6	6	6	1	8	5	8	5	6	6	5	5	4	9	1	0	1	8	9	8	7	8	0	4	7	2	4	1	4	
23	8	2	5	1	0	0	0	8	0	5	1	5	6	5	7	9	4	3	6	3	6	1	0	1	9	9	3	8	9	6	1	7	8	0	4	5	
24	6	3	8	8	6	4	1	6	3	8	3	8	1	6	1	7	6	6	3	9	8	9	3	3	4	5	0	0	2	9	2	1	8	0	0	0	
25	7	1	0	0	5	4	0	7	3	7	0	0	9	1	9	0	2	5	0	5	9	7	9	3	3	8	0	7	2	9	1	8	4	5	2	2	
26	2	2	9	9	1	4	7	7	4	0	3	6	0	6	9	7	0	3	0	3	5	4	5	5	3	0	2	9	6	1	7	4	9	8	1	0	
27	4	6	2	6	5	5	8	6	8	8	2	7	1	3	2	6	7	2	3	6	0	7	7	9	6	4	5	6	2	0	4	3	5	1	1	4	
28	6	9	1	3	5	9	6	2	6	3	1	7	4	3	6	8	2	7	1	8	0	0	4	8	9	9	0	3	6	0	7	4	7	8	3	9	
29	9	8	5	4	0	9	0	4	5	8	9	7	4	2	2	6	0	4	8	6	3	3	8	9	1	6	3	4	6	0	4	4	2	0	6	8	
30	5	1	6	1	9	8	6	5	7	6	9	6	0	4	3	1	7	8	9	4	4	5	5	9	1	3	9	6	2	8	8	5	6	4	8	8	
31	8	5	2	1	0	1	8	7	3	5	7	4	8	9	5	4	9	2	0	7	8	4	0	8	8	5	2	6	5	8	6	9	4	5	4	2	
32	8	7	8	8	9	1	4	4	2	6	6	9	9	7	8	7	9	8	7	5	8	3	8	0	4	6	2	4	1	4	4	1	8	7	0	3	
33	8	2	5	0	3	3	1	9	5	7	4	2	2	9	1	7	4	2	2	8	5	6	2	8	4	3	2	2	4	3	5	6	3	3	2	7	
34	2	1	7	4	9	8	0	5	8	8	2	2	1	4	7	2	8	2	6	7	7	8	6	8	0	1	2	4	1	5	1	9	1	7	8	2	
35	0	9	8	5	2	4	0	7	4	0	7	2	4	9	1	4	1	9	5	7	9	2	5	8	6	8	5	5	3	8	9	8	0	6	1	1	
36	5	0	1	9	3	1	7	4	3	8	3	6	3	2	3	0	6	5	0	8	6	8	7	1	5	3	7	6	3	5	0	4	3	7	3	3	
37	5	2	8	0	7	6	2	1	3	9	2	7	6	0	5	2	8	1	8	9	6	8	9	2	0	0	4	7	4	7	2	7	7	3	7	4	
38	8	4	3	1	5	4	2	1	1	4	7	8	8	6	1	2	4	6	7	0	5	8	3	0	2	7	6	6	0	5	9	8	1	9	6	9	
39	3	2	1	2	2	1	8	5	2	5	3	9	4	8	5	8	6	3	4	9	1	4	2	7	2	2	5	7	9	2	1	0	4	3	9	9	
40	3	7	8	6	7	2	6	2	3	9	2	1	2	7	4	5	9	5	1	6	9	7	3	4	4	6	3	7	7	2	9	3	6	3	8	0	
41	5	9	9	2	7	4	0	4	2	4	6	0	4	3	0	5	1	7	1	5	3	2	4	7	3	6	9	4	1	8	6	8	1	9	9	1	
42	1	3	1	0	9	4	4	1	8	1	5	3	1	7	6	6	1	1	8	0	9	1	5	6	8	0	0	1	1	8	3	2	6	5	8	5	
43	6	8	8	7	9	2	1	5	1	1	1	7	3	6	4	0	7	2	5	2	8	8	5	3	1	4	0	4	5	4	9	9	1	5	2	6	

b) Muestreo sistemático

Una muestra sistemática es obtenida cuando los elementos son seleccionados de manera ordenada.

En primer lugar, se selecciona el llamado coeficiente de elevación (tamaño población/tamaño muestra); a continuación, se elige al azar un número inferior al coeficiente de elevación. La primera unidad muestral es el número elegido, la segunda unidad muestral se determina agregando a ese primer número el coeficiente de elevación, y así sucesivamente hasta completar el tamaño de la muestra.

Veamos un ejemplo:

Para elegir una muestra de 120 de una lista de 480, el coeficiente de elevación se obtiene de $480/120 = 4$; por lo tanto, $K = 4$. Luego se hace formar a las 480 personas y se elige el primer elemento al azar y los demás se escogen cada cierto intervalo (K), es decir, de 4 en 4, hasta completar las 120 personas que constituyen el tamaño muestral.

$$K = \frac{N}{n} = \frac{480}{120} = 4$$

Si el término elegido al azar hubiese sido el 3, entonces ubicamos a la persona que ocupa ese lugar y se continúa de la siguiente manera:

3; 7; 11; 15; 19...

c) Muestreo estratificado

Consiste en dividir a la población en subconjuntos o estratos cuyos elementos poseen características comunes. Así, los estratos son homogéneos internamente; pero entre estratos son diferentes. Luego se realiza un muestreo aleatorio simple en cada estrato, proporcional a su población.

Veamos un ejemplo de cómo se redacta el texto referido al muestreo en un proyecto de investigación hecho a la empresa textil Polypima:

Se hará uso del muestreo aleatorio estratificado para los casos de encuestas, para lo cual se calculó, primero, la proporción de la muestra total respecto al tamaño de la población.

Tamaño de la población → 219 ——— 100%

Tamaño de la muestra → 150 ——— X

$$X = 68,49\%$$

Esto significa que del total de cada estrato de la empresa textil Polypima, obtendremos el **68,49%** de trabajadores hasta completar el tamaño de la muestra; para ello, aplicamos el siguiente procedimiento:

$$\frac{11}{100} \times 68,49 = 7,5$$

**DISTRIBUCIÓN MUESTRAL DE LOS TRABAJADORES
DE LA EMPRESA TEXTIL POLYPIMA, LIMA-2011**

N.º	Áreas de la empresa	N _k	68,49%	n _k
01	Presidente de Directorio	11	7,5	8
02	Gerente General	11	7,5	8
03	Jefes de Productos	10	6,8	7
04	Área de Administración	05	3,42	3
05	Finanzas y Contabilidad	07	4,79	5
06	Comercialización y Marketing	55	37,66	37
07	Trabajadores	120	82,18	82
	TOTAL	219		150

Nota: n = 68,49% es el porcentaje que se va a aplicar para determinar el tamaño muestral a cada estrato o área de la empresa.

Explicación de la obtención del muestreo

Se realizó el muestreo aleatorio estratificado aplicando la fórmula arriba indicada para cada estrato, eligiéndose a 8 de las 11 personas del Directorio, de Gerencia también 8 de los 11 integrantes, y así sucesivamente hasta completar los 150 integrantes de la muestra, tal como lo especifica la tabla de los trabajadores de la empresa textil Polypima, Lima-2011.

d) Muestreo por conglomerados

La Universidad de Málaga sostiene lo siguiente:

Si intentamos hacer un estudio sobre los habitantes de una ciudad, el muestreo aleatorio simple puede resultar muy costoso, ya que estudiar una muestra de tamaño "n" implica enviar a los encuestadores a "n puntos" distintos de la misma, de modo de que en cada uno de ellos solo se realiza una entrevista. En esta situación, es más económico realizar el denominado muestreo por conglomerados, que consiste en elegir aleatoriamente ciertos barrios dentro de la ciudad, para después elegir calles y edificios. Una vez elegido el edificio, se entrevista a todos los vecinos.¹⁵

Por ejemplo, si se desea obtener una muestra de 800 viviendas de una ciudad, el muestreo aleatorio simple implicaría enviar a los encuestadores a 800 lugares distintos de la ciudad, lo cual representaría un alto costo.

Un muestreo por conglomerados consistiría en seleccionar aleatoriamente 20 zonas (conjuntos de manzanas) de la ciudad, luego seleccionar 10 manzanas de cada zona y, por último, seleccionar 3 viviendas de cada manzana. En este caso, se ha aplicado un muestreo por conglomerados en tres etapas o fases.

¹⁵ Disponible en <<http://www.bioestadistica.uma.es/libro/node91.htm>>. Recuperado en línea el 24 de abril de 2012.

20.3.2. Muestreo no probabilístico

En este tipo de muestreo puede haber clara influencia del investigador, pues este selecciona la muestra atendiendo a razones de comodidad y según su criterio. Por ello, suele presentar grandes sesgos y es poco fiable. No se puede extrapolar los resultados a la población.

Cuando el aplicar el muestreo probabilístico supone demasiado costo o demasiado tiempo, los investigadores aplican el muestreo no probabilístico. Algunos investigadores saben que este tipo de muestreo puede, en muchas circunstancias, ser muy útil, incluso aunque no pueda medirse el error muestral.

Veamos ahora los tipos de muestreo no probabilístico que existen.

a) Muestreo por cuotas

También denominado "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquel.

En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en una determinada región. Una vez determinada la cuota, se eligen los primeros que se sabe que cumplen dichas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

El encuestador es quien decide, siguiendo las cuotas, las personas que componen la muestra; así se producen los correspondientes sesgos, ya que el encuestador tenderá a aproximarse más a personas accesibles y, posiblemente, de su entorno más próximo por razones de comodidad y simplicidad.

b) Muestreo intencional

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que, en anteriores votaciones, han marcado tendencias de voto.

c) Muestreo "bola de nieve"

Se trata de localizar a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo de muestreo se emplea frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones marginales, delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

21. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

21.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hernández Sampieri (2010, p. 198) describe:

De acuerdo con nuestro problema de estudio e hipótesis [...], la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las unidades de análisis o casos.

Recolectar datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzca a reunir datos con un propósito específico; este plan incluye:

- ¿Cuáles son las fuentes de donde se obtendrán los datos? Es decir, los datos van a ser proporcionados por personas, se producirán de observaciones o se encuentran en documentos, archivos, bases de datos, etc.
- ¿En dónde se localizan tales fuentes? Regularmente en la muestra seleccionada, pero es indispensable definir con precisión.
- ¿A través de qué medio o método vamos a recolectar los datos? Esta fase implica elegir uno o varios medios y definir los procedimientos que utilizaremos en la recolección de datos. El método o métodos deben ser confiables, válidos y objetivos.
- Una vez recolectados, ¿de qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarlos y respondamos al planteamiento del problema? Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información y estas son:

Fuentes primarias

- Observación. Que consistirá en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores.
- Encuestas. Cuestionarios para medir niveles de conocimientos y escalas de actitudes.

Fuentes secundarias

- Bibliotecas: fichajes.
- Tesis: datos estadísticos.
- Hemerotecas: revistas, diarios, periódicos.

Ejemplo: ¿cómo se redacta en el proyecto de investigación las técnicas de recolección de datos?

- La observación. Emplearemos la observación estructurada, porque se manipularán los hechos que se observarán. Asimismo, el trabajo documental estará centrado en la revisión de libros, revistas, y otros documentos que tendrán relación con nuestra investigación. También utilizaremos las informaciones obtenidas a través de Internet.
- Fichaje:
 - Fichas bibliográficas. Se utilizarán para anotar los datos referidos a los libros que se emplearán durante el proceso de investigación.

- Fichas de transcripción textual. Se transcribirá entre comillas, al pie de la letra, aun con errores, lo que el investigador considere de vital importancia, es decir, aquello que contendrá calidad científica y aciertos.
- Fichas de comentario e ideas personales. Esta ficha será la más importante de las dos anteriores. A medida que se investiga surgirán dudas, incertidumbres, comprobaciones, refutaciones, comentarios, etc., que serán anotados en la ficha correspondiente.

Recomendación

En una investigación cuantitativa no se considera la entrevista, excepto si la investigación es exploratoria. La entrevista es de dominio de la investigación cualitativa.

21.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos son los medios materiales que emplea el investigador para recoger y almacenar la información. Pueden ser formularios, pruebas de conocimientos o escalas de actitudes, como Likert, semántico y de Guttman; también pueden ser listas de chequeo, inventarios, cuadernos de campo, fichas de datos para seguridad (FDS), etc. Por lo tanto, se deben seleccionar coherentemente los instrumentos que se utilizarán en la variable independiente y en la dependiente. En el proyecto de investigación, se redactará de la siguiente forma:

Instrumento de medición para la variable independiente. Emplearemos el cuestionario elaborado por el investigador, con la finalidad de obtener datos cuantitativos en relación con el nivel de conocimientos de hábitos de estudios de cada una de las dimensiones establecidas en la operacionalización de las variables.

Instrumento de medición para la variable dependiente. Se elaborará un cuestionario al estilo de prueba objetiva, en las asignaturas de Comunicación, Lógico-Matemático y Personal Social, con la finalidad de valorar los aciertos, reconocer las fallas y contar con la información válida y cuantificable de los alumnos del primer año de Estudios Generales de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas de la ciudad de Lima-2012.

a) El cuestionario

Salkind (1998), en *Métodos de Investigación*, esboza lo siguiente:

Los cuestionarios son un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas que se contestan con lápiz y papel. Los cuestionarios ahorran tiempo, porque permiten a los individuos llenarlos sin ayuda ni intervención directa del investigador (p. 149).

En los países industrializados, generalmente, es enviado por fax o Internet. En otros, como el nuestro, son entregados casi personalmente.

- **Estructura formal del cuestionario.** Sobre el caso, Rodríguez Sosa (1994), en su obra *Teoría y métodos de la investigación científica*, bosqueja:

El cuestionario tiene una estructura formal, que comprende, en modo ordenado, los siguientes elementos:

- **Membrete del cuestionario.** Identifica su propósito y su autoría. Preside la primera carilla del documento.
- **Código del ejemplar.** Número que identifica a cada uno de los ejemplares del cuestionario. Si corresponde, también debe figurar un espacio para el código del encuestador. Se localiza en la esquina superior derecha de la primera carilla.
- **Solicitud de colaboración.** Está dirigida a los encuestados, asegurando la confidencialidad y anonimato (si es el caso) de la información que deban brindar. Se coloca luego de los elementos anteriores, si el cuestionario va a ser autoadministrado; esto es, si serán los propios encuestados quienes leerán las preguntas del documento.
- **Objetivo de la investigación.** Para que el encuestado sepa el motivo de la prueba.
- **Instrucciones.** Igualmente, están dirigidas a los encuestados sobre la forma de señalar sus respuestas.
- **Preguntas o ítems de la investigación.** En algunos casos, el ítem *background* o de control se registra al final del documento (p. 150).

- **Tipos básicos de preguntas para el cuestionario cuantitativo.** Se tienen en cuenta dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

- **Preguntas cerradas.** Contienen categorías u opciones de respuesta, previamente establecidas. Pueden ser dicotómicas (sí/no; falso/verdadero, etc.) o incluir varias opciones de respuesta.

Ejemplos de preguntas dicotómicas:

- ¿Busca, usted, actualmente, una fuente adicional de ingreso?

☐ 1 Sí ()

☐ 0 NO ()

- Cuando empiezas a estudiar, ¿tienes a la mano todo el material necesario (diccionarios, libros, etc.)?

☐ 1 Sí ()

☐ 0 NO ()

Ejemplos de preguntas con varias opciones de respuesta:

— ¿Cuál es su grado de instrucción?

1. Sin instrucción ()
2. Primaria completa ()
3. Secundaria completa ()
4. Superior completa ()
5. Posgrado ()

— ¿Estado civil?

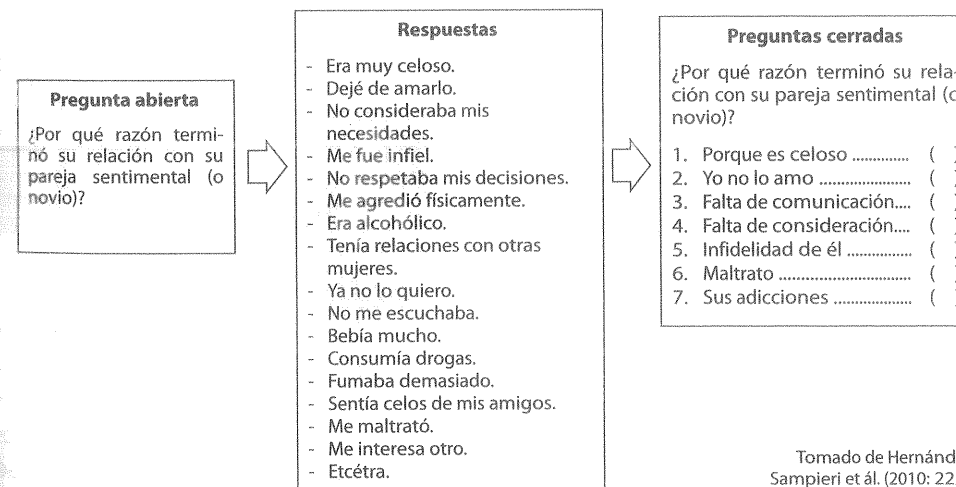
1. Casado ()
2. Soltero ()
3. Divorciado ()
4. Viudo ()
5. Conviviente ()

En ambas preguntas, las respuestas van acompañadas de su valor numérico para su posterior tratamiento estadístico en el Spss.

- **Preguntas abiertas. Hernández Sampieri (2010), describe:**

[...] proporcionan una información más amplia y son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta es insuficiente. También sirven en situaciones donde se desea profundizar una opción o los motivos de un comportamiento. Su mayor desventaja es que son más difíciles de codificar, clasificar y preparar para el análisis (pp. 221-222).

Es necesario indicar que la pregunta abierta, cuando es contestada, necesariamente las respuestas emitidas se deben clasificar para dar paso a la codificación y elaboración de preguntas cerradas. Ejemplo:



- **Estructura formal del cuestionario.** Sobre el caso, Rodríguez Sosa (1994), en su obra *Teoría y métodos de la investigación científica*, bosqueja:

El cuestionario tiene una estructura formal, que comprende, en modo ordenado, los siguientes elementos:

- **Membrete del cuestionario.** Identifica su propósito y su autoría. Preside la primera carilla del documento.
- **Código del ejemplar.** Número que identifica a cada uno de los ejemplares del cuestionario. Si corresponde, también debe figurar un espacio para el código del encuestador. Se localiza en la esquina superior derecha de la primera carilla.
- **Solicitud de colaboración.** Está dirigida a los encuestados, asegurando la confidencialidad y anonimato (si es el caso) de la información que deban brindar. Se coloca luego de los elementos anteriores, si el cuestionario va a ser autoadministrado; esto es, si serán los propios encuestados quienes leerán las preguntas del documento.
- **Objetivo de la investigación.** Para que el encuestado sepa el motivo de la prueba.
- **Instrucciones.** Igualmente, están dirigidas a los encuestados sobre la forma de señalar sus respuestas.
- **Preguntas o ítemes de la investigación.** En algunos casos, el ítem *background* o de control se registra al final del documento (p. 150).

- **Tipos básicos de preguntas para el cuestionario cuantitativo.** Se tienen en cuenta dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

- **Preguntas cerradas.** Contienen categorías u opciones de respuesta, previamente establecidas. Pueden ser dicotómicas (sí/no; falso/verdadero, etc.) o incluir varias opciones de respuesta.

Ejemplos de preguntas dicotómicas:

— ¿Busca, usted, actualmente, una fuente adicional de ingreso?

☐ 1 Sí ()

☐ 0 NO ()

— Cuando empiezas a estudiar, ¿tienes a la mano todo el material necesario (diccionarios, libros, etc.)?

☐ 1 Sí ()

☐ 0 NO ()

Ejemplos de preguntas con varias opciones de respuesta:

— ¿Cuál es su grado de instrucción?

1. Sin instrucción ()
2. Primaria completa ()
3. Secundaria completa ()
4. Superior completa ()
5. Posgrado ()

— ¿Estado civil?

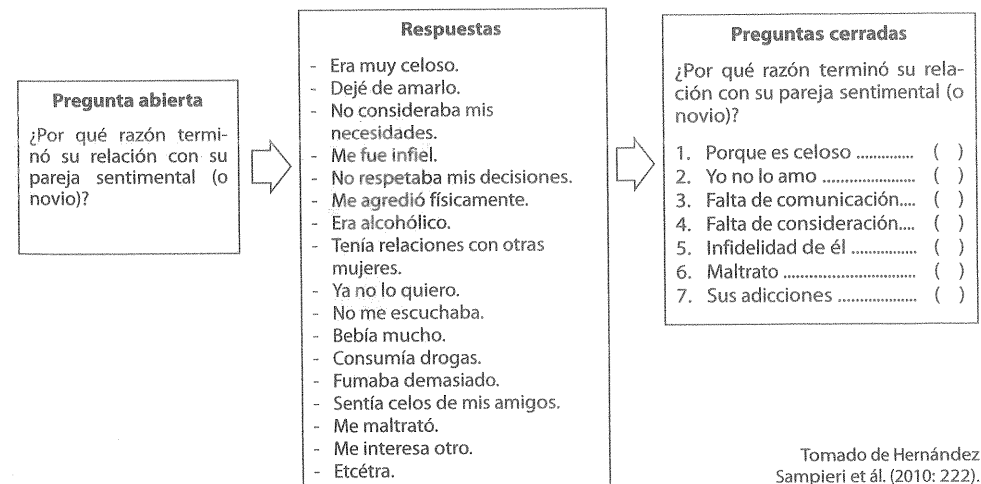
1. Casado ()
2. Soltero ()
3. Divorciado ()
4. Viudo ()
5. Conviviente ()

En ambas preguntas, las respuestas van acompañadas de su valor numérico para su posterior tratamiento estadístico en el SPSS.

- **Preguntas abiertas.** Hernández Sampieri (2010), describe:

[...] proporcionan una información más amplia y son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta es insuficiente. También sirven en situaciones donde se desea profundizar una opción o los motivos de un comportamiento. Su mayor desventaja es que son más difíciles de codificar, clasificar y preparar para el análisis (pp. 221-222).

Es necesario indicar que la pregunta abierta, cuando es contestada, necesariamente las respuestas emitidas se deben clasificar para dar paso a la codificación y elaboración de preguntas cerradas. Ejemplo:



Ejemplo de cuestionario cuantitativo:



UNIVERSIDAD PERUANA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Y COMUNICACIÓN SOCIAL

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

A/1er. C-N
 VI

Joven estudiante, esperamos su colaboración, respondiendo con sinceridad el presente cuestionario. La prueba es anónima.

El presente tiene por objetivo, conocer la influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico de los alumnos del tercer ciclo de la Escuela Académica de Educación Inicial.

Lea, usted, con atención y conteste a las preguntas marcando con una "X" en una sola alternativa, o completando con palabras en las líneas marcadas.

V. Independiente: hábitos de estudio	Dimensión: espacio	Indicador: ambiente adecuado
--------------------------------------	--------------------	------------------------------

¿El lugar que tiene Ud. para estudiar está aislado de ruidos?

☐ 1 SÍ () ☐ 0 NO ()

V. Independiente: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: lectura
--------------------------------------	---------------------	--------------------

¿Acostumbra mirar el índice de un texto antes de empezare a leer?

☐ 1 SÍ () ☐ 0 NO ()

V. Independiente: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: por comprensión
--------------------------------------	--------------------	----------------------------

¿Qué opinión le merece el método de estudio por comprensión?

V. Independiente: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: organizadores visuales
--------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

¿Marque con una "X" un organizador visual de su preferencia?

1. Mapas conceptuales ()
2. Mapas mentales ()
3. Mapas concéntricos ()
4. La rueda de atributos ()
5. Mapa de ideas ()

Leyenda:

Membrete del cuestionario.
 Código del ejemplar.
 Solicitud de colaboración.
 Objetivo de la prueba.
 Instrucciones.
 Preguntas o ítems de la investigación.

22. JUICIOS DE EXPERTOS

El juicio de expertos viene a ser el conjunto de opiniones que brindan los profesionales de experiencia. Estas apreciaciones consisten en las correcciones que

realiza el asesor de tesis o el especialista en investigación, con la finalidad de que la redacción de la preguntas tengan sentido lógico y comprensibilidad, y que cada una de ellas debe estar en empatía con los indicadores.

En otras palabras, lo que se busca es constatar (comprobar) si es coherente la relación entre las preguntas y los indicadores. Asimismo, si las preguntas elaboradas tienen sentido lógico, realmente obtendremos datos para comprobar la verdad o falsedad de las hipótesis.

Para llevar a cabo este proceso, es muy frecuente usar formatos y adjuntar a cualquier instrumento de medición la matriz de consistencia y la tabla de evaluación del instrumento de investigación por expertos. Con estos aportes, los instrumentos de investigación estarán expeditos para su aplicación para la prueba piloto.

En términos muy puntuales, luego de convocar la participación de quienes actuarán como expertos e informarles sobre cómo deben desarrollar el proceso de valoración (calificación), el proceso requiere los siguientes pasos:

- Valorar la pertinencia de los indicadores o preguntas orientadoras respecto de los resultados o dimensiones de análisis.
- Emitir una opinión sobre cada pregunta, utilizando la escala y los espacios de opinión literal (comentarios).
- El procedimiento de "juicio de expertos" es utilizado para la validación de técnicas cuantitativas y cualitativas. En el pregrado se recomienda buscar tres expertos y, en el posgrado, de cinco a siete "expertos" es suficiente.

22.1. ¿QUÉ CORRIGEN LOS EXPERTOS?

Los expertos deben atender que está formulada adecuadamente la matriz de consistencia, es decir, si el problema está redactado de acuerdo con los parámetros que recomienda la investigación científica; asimismo, cuidan que los objetivos sean claros y precisos, si las hipótesis tienen coherencia con los objetivos y si existe la relación entre dos o más variables; por ello se preguntan, ¿se han precisado correctamente las variables?, ¿han determinado las dimensiones e indicadores mediante la definición conceptual? Igualmente, se cercioran de que en la redacción exista coherencia interna en forma horizontal (del problema hasta el diseño de la metodología) y vertical (de los problemas generales hasta los específicos).

Del mismo modo, corrigen los diseños (estructura) de las guías de observación, entrevistas, cuestionarios, pruebas psicológicas y test para medir actitudes. También pueden realizar algunas correcciones durante el proceso de la redacción del proyecto de investigación y el informe final de la misma.

Veamos, a continuación, una tabla del caso:



UNIVERSIDAD PERUANA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: _____

Título/grados: _____

Ph. D.....	()
Doctor.....	()
Magíster.....	()
Licenciado.....	()
Ingeniero.....	()

Universidad en que labora: _____

Fecha: _____

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El instrumento de medición pertenece a la variable _____

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, lo exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre las inteligencias múltiples.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		Sí	No	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
4	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
6	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
7	¿La redacción de las preguntas tiene un sentido coherente?		x	Porque no precisa con exactitud
8	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
9	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
10	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
11	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
12	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		10	1	

SUGERENCIAS:

Firma del experto:

Dr. Juan Vega Mendieta

Veamos otros modelos de tabla de evaluación por expertos:

VARIABLE INDEPENDIENTE: LIDERAZGO PARTICIPATIVO

N.º de preguntas	Número de expertos							Σ	%
	1	2	3	4	5	6	7		
1	92	81	95	84	90	78	88	608	86,85%
2	93	88	90	92	91	90	90	634	90,57%
3	70	89	85	70	75	77	93	559	79,85%
4	60	72	88	77	82	78	75	532	76,00%
5	80	91	72	65	84	83	70	545	77,85%
6	75	88	78	90	84	90	80	585	83,57%
7	60	55	73	78	88	75	89	518	74,00%
8	77	88	90	81	77	86	92	591	84,44%
9	75	73	93	93	82	90	89	595	85,00%
10	90	82	95	90	85	91	80	613	87,50%
11	69	89	86	66	78	80	70	538	76,80%
12	78	80	92	91	84	75	65	565	80,70%
13	84	64	85	89	93	79	68	562	80,20%
14	62	90	81	88	69	80	75	545	77,80%
15	60	92	79	80	65	89	80	545	77,80%
16	90	88	85	82	89	87	96	617	88,10%
17	94	73	88	79	90	93	88	605	86,40%
18	85	60	80	90	82	85	73	555	79,20%
19	75	84	73	69	88	82	81	552	78,80%
20	73	93	91	71	80	72	89	569	81,20%
Total								1632,63	

LEYENDA:

1. Dr. Víctor Domínguez Condezo
2. Dr. Teodorico Ampudia Zarzosa
3. Dr. Guillermo Príncipe Cotillo
4. Dr. Chachico Retiz Bedoya
5. Alfonso Jaguande D'Anjoy
6. Víctor Quiroz Torres
7. Virgilio Roel Pineda

$$\text{Operación matemática: } \frac{1632,63}{20} = 81,63\%$$

Interpretación: De acuerdo con el resultado, el valor obtenido nos indica que es 81,63% y, como es mayor de 75 puntos, se valida dicho instrumento.

Analicemos cómo se debe trabajar con la tabla de evaluación recién presentada.

Número de expertos						
1	2	3	4	5	6	7

La codificación de los expertos o profesionales que han intervenido en la corrección del constructo de las preguntas del uno al siete. Se debe tener en cuenta si dichas preguntas son válidas y estimulan información exacta y relevante. Por ello, el N.º 1 representa al Dr. Víctor Domínguez Condezo, y así sucesivamente.

N.º de preguntas
1
2

Esta columna indica el número de preguntas que contiene el instrumento de investigación. Se coloca al lado izquierdo de la tabla para que, luego, se crucen con los puntajes emitidos por los expertos.

Los números que están en las celdas son los valores que los expertos asignan a cada una de las preguntas. La calificación es de 1 a 100 puntos. Por ejemplo, en la tabla se observa que el experto N.º 02, a la pregunta 1 le ha asignado 81 puntos; mientras que el experto 3, la ha calificado con 95 puntos, etc.

N.º de preguntas	Número de expertos							Σ	%
	1	2	3	4	5	6	7		
1	92	81	95	84	90	78	88	608	86,85%
2	93	88	90	92	91	90	90	634	90,57%
3	70	89	85	70	75	77	93	559	79,85%

Σ = Es la sumatoria de las calificaciones de cada pregunta. Por ejemplo, la sumatoria calificada por los siete expertos de la pregunta N.º 1 le corresponde 608 puntos.

% = El porcentaje se obtiene del valor de la sumatoria, dividido entre el número de expertos. Ejemplo:

$$\Sigma = \frac{608}{7} = 86,85\%$$

Es decir, la pregunta uno ha pasado la exigencia mínima y se podría afirmar que se encuentra "casi" validada.

La división de los porcentajes acumulados se obtiene dividiendo el valor de la sumatoria total (1632,63) entre la cantidad de preguntas (20), y luego se realiza la interpretación tal como se muestra después de la operación matemática.

MODELO DE TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN EDUCATIVA

N.º de preguntas	Número de expertos							Σ	%
	1	2	3	4	5	6	7		
1	73	95	83	80	79	90	95	595	85,00
2	88	90	80	78	80	82	65	563	80,42
3	67	89	85	88	94	67	89	579	82,71
4	90	83	82	81	79	90	79	584	83,42
5	91	80	87	89	80	80	86	593	84,71
6	84	93	92	90	73	90	83	605	86,42
7	78	81	80	79	90	82	65	555	79,28
8	83	89	88	96	65	80	86	587	83,85
9	69	90	95	94	50	90	83	571	81,57
10	85	95	89	82	80	89	88	608	86,85
11	78	80	82	65	70	90	79	544	77,71
12	85	90	90	68	81	88	80	582	83,14
13	90	75	78	90	90	80	86	589	84,14
14	90	79	83	75	79	90	83	579	82,71
15	83	89	90	79	70	89	88	588	84,00
16	79	88	80	86	88	90	95	606	86,57
17	75	90	95	70	65	88	92	575	82,14
18	70	89	88	90	90	90	94	611	87,28
19	88	85	81	80	95	90	79	598	85,42
20	80	90	75	90	80	90	83	588	84,00
Total								1671,34	

Interpretación: como 83,56 es mayor que 76, se valida dicho instrumento.

LEYENDA:

- N.º de docentes
1. Dr. Francisco Vergara Solano
2. Dr. José Vallejos Saldarriaga
3. Mg. Dionicio López Basilio
4. Dr. Germán Anco Torres
5. Dr. Raúl Tafur Portilla
6. Dr. Víctor Quiroz Torres
7. Dra. Kelly Jiménez de Aliaga

23. MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DE JUICIOS DE EXPERTOS

Los juicios de expertos se pueden obtener por métodos grupales o por métodos de experto único. Se puede aplicar, entre otros, el método de agregados individuales, el método Delphi, la técnica grupal nominal y el método de consenso grupal.

Veamos cuáles son las características de cada uno de los métodos:

23.1. MÉTODO DE AGREGADOS INDIVIDUALES

Se pide, individualmente, a cada experto, que dé una estimación directa de la probabilidad de éxito o de fracaso en cada una de las tareas descritas. Después, se tratan estadísticamente los datos recogidos. Lo habitual es calcular la media aritmética del conjunto de estimaciones individualmente obtenidas para cada tarea. Esto se hace presuponiendo que el conjunto de los datos posibles tiene una distribución simétrica y, por tanto, la media aritmética es un buen índice de tendencia central.

Este es un método económico porque, al igual que el método Delphi, no exige que se reúna a los expertos en un lugar determinado. Puede parecer un método limitado porque los expertos no pueden intercambiar sus opiniones, puntos de vista y experiencias, ya que se les requiere individualmente; no obstante, esta limitación puede ser precisamente lo que se busca para evitar los sesgos de los datos ocasionados por conflictos interpersonales, presiones entre los expertos, etc.

23.2. MÉTODO DELPHI

Este método fue creado en 1948, para obtener la opinión de expertos de una manera sistemática. En un primer momento, cada experto responde de manera individual y anónima a un cuestionario. Después, se analizan las respuestas del conjunto de expertos y se remite a cada uno la respuesta mediana obtenida, así como el intervalo intercuartil para cada cuestión y se les pide que reconsideren su juicio anterior, teniendo en cuenta estos datos. En cada una de las tres o cuatro "vueltas" siguientes, se informa a los expertos de cuál es la mediana del grupo y se les propone revisar su juicio anterior. Todo juicio individual que quede fuera del intervalo intercuartil, en que se mueve el grupo de expertos, debe estar debidamente justificado o argumentado.

Una débil dispersión, de los juicios obtenidos en la última vuelta, indicaría que se ha alcanzado un consenso. La mediana de las respuestas obtenidas en esta última vuelta es el valor que se buscaba. Se emplea el estadístico de tendencia central (mediana), porque se presupone que las puntuaciones posibles de los expertos se distribuyen de forma asimétrica.

Con el método Delphi, los expertos comparten, en cierto modo, sus opiniones, sin que existan discusiones ni confrontaciones directas entre ellos.

23.3. TÉCNICA GRUPAL NOMINAL

El primer paso es reunir a los expertos (entre ocho y diez personas) y pedirles que registren, individualmente y sin intercambiar opiniones, sus propias puntuaciones y considerandos respecto a las probabilidades de error para cada una de las tareas/actividades que se les detallan. Después, cada experto expone a los demás las puntuaciones y principales considerandos registrados y, al acabar esta ronda, todos los expertos disponen de la relación común del grupo. El paso siguiente consiste en un debate altamente estructurado de cada uno de los apartados de esta. Finalmente, cada experto, de forma individual y por escrito, puntúa y argumenta las probabilidades de error para cada tarea/actividad considerada.

En general, se procede como con el método Delphi, con la salvedad de que en esta técnica se permite algún debate entre los expertos para que aclaren y compartan la información que cada uno considera. No obstante, las discusiones son limitadas y así se restringe también la presión de uno o más expertos sobre los juicios de otros. Aunque hay intercambio de pareceres, los juicios se emiten de forma individual, y la estimación final suele ser la media aritmética del conjunto de las estimaciones dadas por los expertos.

Para emplear esta técnica, conviene que el grupo de expertos sea pequeño, que se fomente la libre expresión y que se eviten las críticas (discusiones tensas), así como el sistema de votación y el regateo. El éxito de la técnica depende, por una parte, de la habilidad y la experiencia de quien hace de moderador del grupo y, por otra, de la buena voluntad del grupo de expertos para trabajar juntos en un marco altamente estructurado.

23.4. MÉTODO DEL CONSENSO GRUPAL

Se necesita reunir a los expertos en un lugar determinado. Entonces, se indica al grupo que su tarea consiste en lograr una estimación de la probabilidad de éxito o de fracaso para cada tarea, que sea satisfactoria para todos los expertos. Con estas instrucciones se maximizan los intercambios de información y opiniones dentro del grupo de expertos. Si el grupo no logra un consenso, puede intentarse un consenso artificial recogiendo las estimaciones individuales y sintetizándolas estadísticamente. Este método, como el anterior, también precisa que el grupo de expertos sea pequeño, se fomente la libre expresión y se eviten las discusiones tensas y los sistemas de votación.

24. LA PRUEBA PILOTO

Llevar a cabo la prueba piloto significa aplicar el instrumento a personas que se consideran semejantes (en cuanto a sus características) a las de la población objetivo. Hernández y Cols (1995) señalan que la "prueba piloto tiene como objetivo el revisar si las instrucciones se comprenden y si las preguntas funcionan adecuadamente" (p. 56).

Los resultados de la prueba piloto sirven para llevar a cabo el análisis de la confiabilidad del instrumento de medición. La prueba piloto se aplicará en una pequeña muestra y los estadísticos aconsejan que, cuando el tamaño muestral es de 200 sujetos o más, se lleve a cabo la prueba piloto con una muestra de 30 sujetos. Es decir, trabajar con el 15% del tamaño de la muestra.

En la aplicación de la prueba piloto es conveniente recoger todas las reacciones que manifiesten los encuestados, tales como: facilidad, entusiasmo, aburrimiento, incertidumbre, duda, incompreensión o fatiga, para poder optimizar la forma definitiva.

Los españoles Ibáñez y Pérez (1985) indican:

Lo importante es el diálogo que se mantiene para detectar sus vacilaciones, bloqueos y reservas, la claridad u oscuridad de las preguntas, el interés o el desinterés que suscitan determinados ítems, la irrelevancia de algunos, su inadecuación a la situación y la conveniencia de incluir otros, u otras alternativas en las que no habíamos pensado (p. 3).

Icart, Fuentelsaz y Pulpón (2001, p. 70) explican sobre algunos de los resultados que debemos valorar en la prueba piloto y son:

- La comprensión de las instrucciones o directrices para responder.
- El porcentaje de "no sé" (atención: si es superior a un 10% es preocupante).
- El número de preguntas no respondidas.
- Los aspectos consignados en el apartado: otros... Especifique.
- Los posibles comentarios y anotaciones escritas en los márgenes de la prueba.

Con las respuestas obtenidas en la prueba piloto se realizarán las correspondientes rectificaciones; así no se malversarán energías y recursos en la realización de un estudio en el que se recaben datos de calidad dudosa. El ajuste del instrumento es una fase que se realiza a través de la aplicación de la herramienta a un grupo piloto. Mediante esta prueba es posible detectar detalles del lenguaje, vacíos en el conjunto de respuestas, redacciones inadecuadas y otros elementos (por lo general de forma y no de contenido) que deben ser modificados antes de su aplicación a la muestra seleccionada. Evidentemente, en el caso de entrevistas, esta fase no es necesaria.

25. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Todo instrumento de medición ha de reunir dos características: validez y confiabilidad. Ambas son de suma importancia en la investigación científica, porque los instrumentos que se van a utilizar deben ser precisos y seguros.

Si estas herramientas de recolección de información son defectuosas, nos llevarán a resultados sesgados y a conclusiones equivocadas.

25.1. VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

La Torre (2007) menciona:

Se entiende por validez el grado en que la medida refleja con exactitud el rasgo, característica o dimensión que se pretende medir [...]. La validez se da en diferentes grados y es necesario caracterizar el tipo de validez de la prueba (p. 74).

Lo que buscamos es que nuestros instrumentos elaborados tengan el grado óptimo de validez para obtener datos confiables. Ahora, en lo que corresponde a los tipos de validez, los especialistas en esta temática no se ponen de acuerdo sobre su tipología. Por ejemplo, Rafael Bisquerra menciona tres tipos; Delio del Rincón Igea, al igual que la American Psychological Association, 4, y Ary, 3. No obstante las diferencias numéricas arriba indicadas, nos parece interesante la clasificación que realiza Rafael Bisquerra en su obra *Métodos de investigación educativa* (2005). La expondremos a continuación:

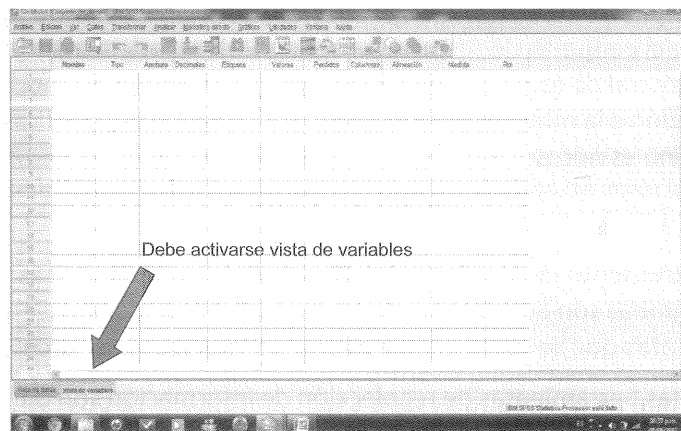
25.1.1. Validez de contenido

Dice Bisquerra (2005):

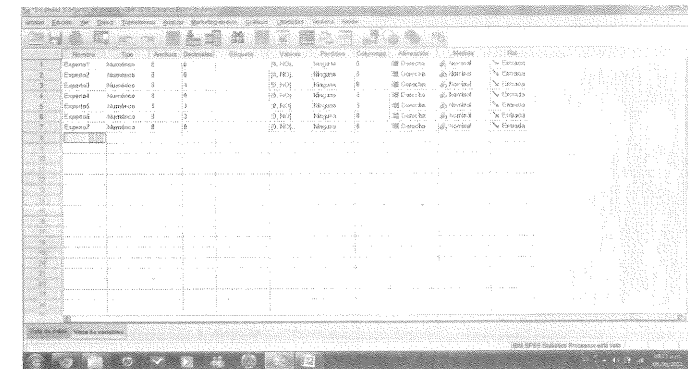
Determina el grado en que los ítems son una muestra representativa de todo el contenido a medir. Es decir, que la pregunta debe tener relación con los elementos de los indicadores. Por ejemplo, si el instrumento es para medir actitudes de las personas, debe medir eso y no sus emociones (p. 91).

El análisis de la validez de contenido se lleva a cabo con los datos obtenidos en la tabla de evaluación de los juicios de expertos. Asimismo, a través del Spss y mediante la prueba binomial, correrlo a través del *software*. Para tal procedimiento, hay que cumplir los siguientes pasos:

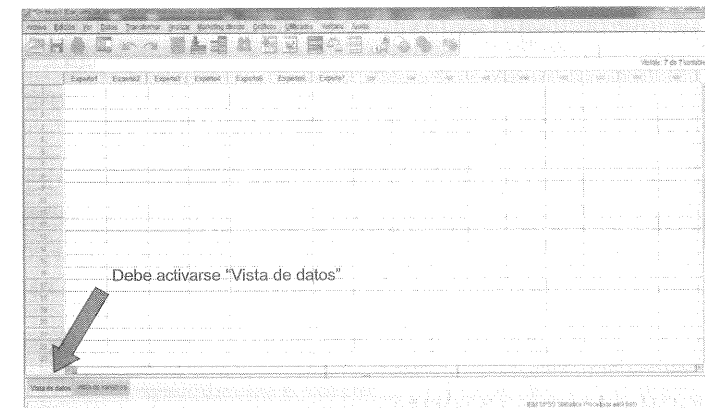
1.º paso. Elaborar la base de datos con los resultados del juicio de expertos en la ventana de "Vista de datos".



2.º paso. Ingresamos los datos en cada una de las variables (las cabeceiras de columnas).



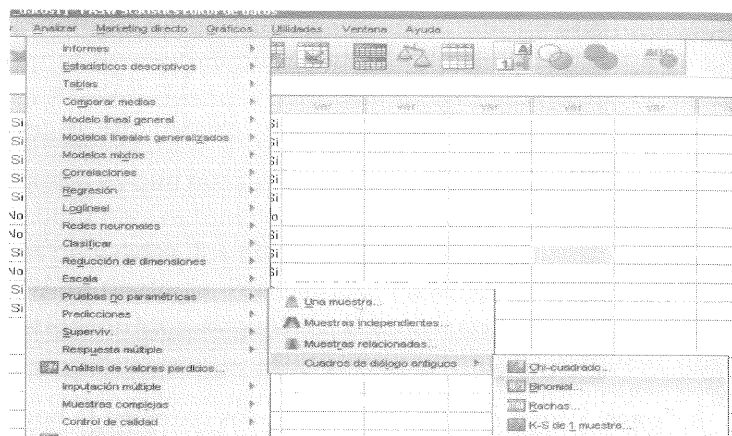
3.º paso. Luego de haber ingresado los datos en la hoja anterior, hacer clic en "Vista de datos".



4.º paso. En la siguiente hoja, ingresar uno (1) si es "sí" y cero (0) si es "no", que se encuentran en las tablas de evaluación por los expertos. Es de esta forma como quedará dicha ventana:

Sin título1 [Conjunto de datos1] - IBM SPSS Statistics: Editor de datos								
Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Unidades Ventana Ayuda								
1. Experto7								
	Experto1	Experto2	Experto3	Experto4	Experto5	Experto6	Experto7	var
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	0	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	0	0	0
6	1	1	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1
12								

5.º paso. En este paso se hace clic en "Analizar", se selecciona pruebas no paramétricas, cuadro de diálogo "Antiguos" y clic en "Binomial".



6.º paso. Finalmente, vamos a tener los resultados del análisis binomial. La interpretación de la prueba binomial se realiza teniendo en cuenta el error tipo I, llamado también nivel de significancia (α); este valor es establecido por el investigador, teniendo en cuenta el área de estudio y la complejidad del mismo; en nuestro caso será $\alpha = 0,05$ (es decir, 5% de error).

Asimismo, se suman los valores de la columna de la derecha (sig. exacta bilateral) y el resultado se divide entre el número de expertos (7); en este caso, el promedio es de 0,03. El resultado se compara con el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, con la finalidad de llevar a cabo la toma de decisión.

Validez del instrumento mediante la prueba binomial

Tabla N.º 01: validez por juicio de expertos mediante la prueba binomial

		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)	Decisión
Juez 1	Grupo 1	Sí	11	100	50	,001	Significativo
	Total		11	100			
Juez 2	Grupo 1	Sí	11	100	50	,001	Significativo
	Total		11	100			
Juez 3	Grupo 1	Sí	8	73	50	,227	Observado
	Grupo 2	No	3	27			
	Total		11	100			
Juez 4	Grupo 1	Sí	11	100	50	,001	Significativo
	Total		11	100			
Juez 5	Grupo 1	Sí	11	100	50	,001	Significativo
	Total		11	100			
Juez 6	Grupo 1	Sí	10	91	50	,012	Significativo
	Grupo 2	No	1	09			
	Total		11	100			
Juez 7	Grupo 1	Sí	10	91	50	,012	Significativo
	Grupo 2	No	1	09			
	Total		11	100			

Finalmente, la prueba binomial del juicio de expertos indica que el instrumento de medición es válido en su contenido, porque "P promedio" es de 0,03; es decir, menor que el nivel de significancia.

Graficando:

P promedio = 0,03

P promedio < 0,05

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido, porque el resultado es menor al nivel de significancia de 0,05.

25.1.2. Validez de constructo

La validez de constructo:

[...] se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones, de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que concierne a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos. Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de una teoría o esquema teórico.¹⁶

Los procedimientos metodológicos más utilizados para la obtención de datos, referentes a la validez de constructos psicológicos, han sido el análisis factorial y la matriz multirrasgo-multimétodo.

El análisis factorial es el método más utilizado por los nóveles y científicos experimentados; en tal sentido, para explicar cómo se lleva a cabo, hay que cumplir con algunos pasos, los cuales se mostrarán a partir del siguiente caso:

1.º paso. El instrumento de medición que hemos formulado responde a la variable independiente: "Hábitos de estudio de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2012".

2.º paso. Dicho instrumento de medición va a ser aplicado a una muestra similar, con características semejantes, pero de menor tamaño (prueba piloto), con la finalidad de obtener datos y llevar a cabo la validez de constructo.

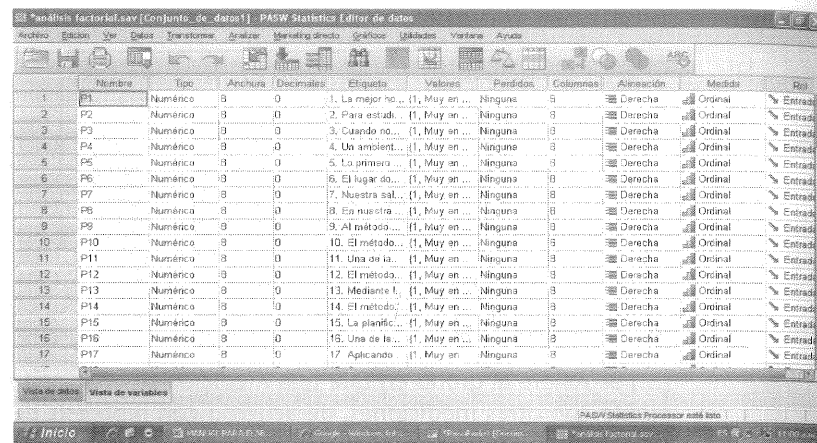
3.º paso. Elaborar la matriz de datos en forma manual o electrónica.

4.º paso. Luego, se utiliza el Spss, versión 20, y se ingresa a la ventana de editor de datos, para llevar a cabo el rellenado de datos y procesarlos con los resultados de la prueba piloto.

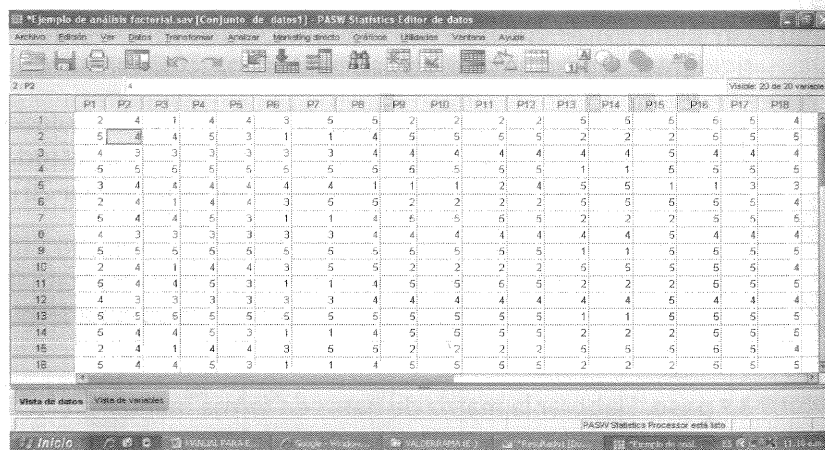
5.º paso. En la columna de la etiqueta, se debe escribir el número y las preguntas respectivas del cuestionario.

¹⁶ Disponible en <<http://www.tecnicas-de estudio.org/investigacion/investigacion44.htm>>

6.º paso. Siempre se trabaja con la vista de variables, tal como se puede observar en el siguiente ejemplo.

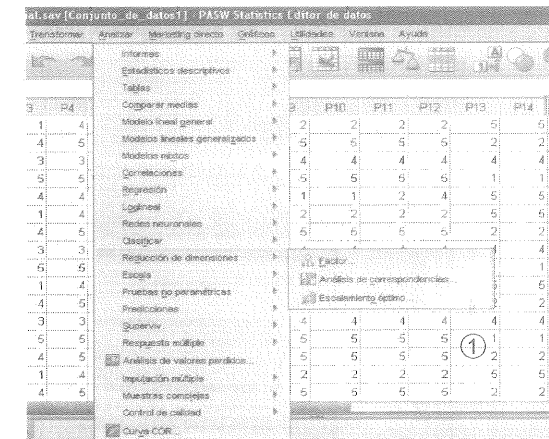


7.º paso. Luego de ingresar los datos para llevar a cabo el análisis factorial, se debe trabajar en la hoja de "Vista de datos", con la finalidad de llevar a cabo el ingreso de los puntos obtenidos en una Escala de Likert o de una prueba de conocimientos. Para nuestro caso, hemos trabajado con la Escala de Likert, tal como se indica en el ejemplo que sigue:

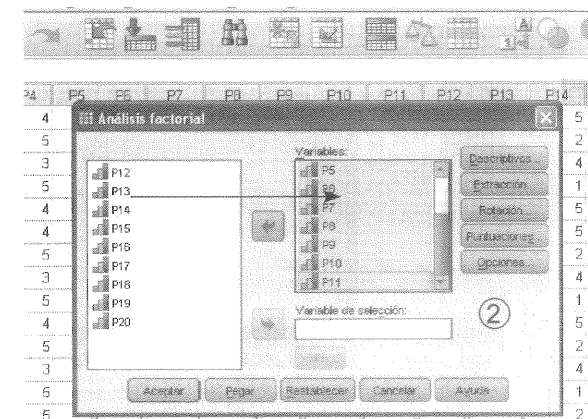


8.º paso. Ahora, pasemos a realizar el análisis factorial; para ello, realizamos lo siguiente:

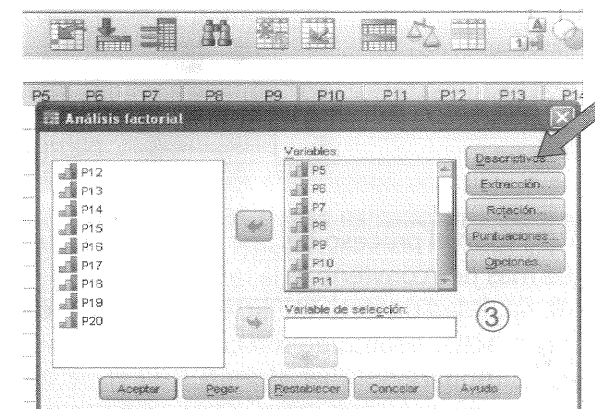
1. Hacer clic en la opción "Analizar", que se encuentra en la barra de menús y, luego, poner el puntero en "Reducción de dimensiones"; al aparecer el cuadro de diálogo, hacer clic en "Factor".



2. Luego, aparece otro cuadro de diálogo de análisis factorial; allí se deben seleccionar todas las preguntas y pasarlas al cuadro de "Variables".

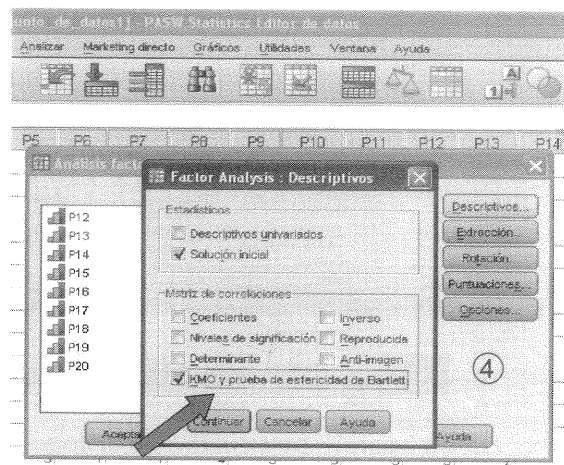


3. Luego, hacer clic en la opción "Descriptivos".



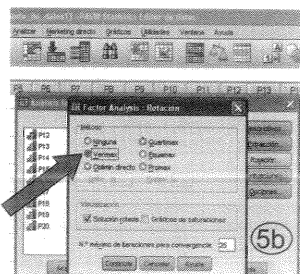
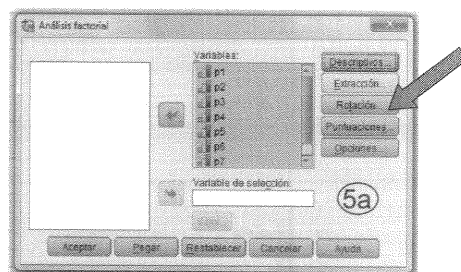
4

Activar KMO mediante un *check*, y hacer clic en "Continuar".



5

Hacer clic en "Rotación" (5 a). Luego, activar "Varimax" mediante un *check* (5b) y hacer clic en "Continuar". Después, aceptar los cambios.



9.º paso. De todo el proceso del SPSS vamos a tener el resultado del análisis; lo que más nos conviene es la tabla de matriz de componentes rotados, con la finalidad de determinar, en forma horizontal, los valores más altos de cada factor, resaltando con colores diferentes, tal como se puede visualizar a continuación.

ANÁLISIS FACTORIAL

Factor

Matriz de componentes rotados ^a	Componente				
	1	2	3	4	5
1. La mejor hora para estudiar es en la tarde y en la noche.	-,141	-,131	,870	-,168	-,264
2. Para estudiar y cumplir los trabajos, en la mayoría de los casos, nos demoramos más de tres horas.	,857	-,146	-,211	-,123	,220
3. Cuando nos sentimos cansados de estudiar, la recomendación es que se debe descansar media hora.	,961	-,036	-,101	-,116	-,151
4. Un ambiente adecuado para estudiar se caracteriza por contar con radio, televisión y materiales de escritorio.	,906	-,040	-,109	-,302	-,178
5. Lo primero que debe haber para estudiar con tranquilidad es orden y limpieza en la habitación.	,954	-,132	,073	,112	-,185
6. El lugar donde se estudia debe tener buena iluminación y ventilación.	-,433	,382	,224	-,543	-,320
7. Nuestra sala de estudios siempre debe estar disponible para estudiar o realizar trabajos pendientes.	-,155	,087	,732	,137	,370
8. En nuestra sala de estudios no deben faltar plumones con mota, calefacción, ventilación y pizarra acrílica.	-,167	,913	-,078	,158	,278
9. Al método de estudio por comprensión también se le conoce como el método Faber.	-,170	,432	-,179	,798	-,135
10. El método de estudio PLERER es también conocido como el método racional.	,927	,101	,249	-,044	-,052
11. Una de las ventajas del método PLERER es que examina todo el tema en pocos minutos.	,216	,218	,744	,401	-,040
12. El método de estudio EFGHI mide sus procedimientos, conocimientos o actividades.	,168	-,748	,184	-,030	-,429
13. Mediante la aplicación del método de estudio EPL2R, se logra disminuir el tiempo de estudio.	,217	,765	,563	,004	,104
14. El método de estudio de CRILPRARI es peruano.	-,120	,144	,145	,905	-,182
15. La planificación en el estudio es con la finalidad de obtener mejores resultados y hacer más llevaderos los estudios.	-,213	-,256	,211	,686	,073
16. Una de las características del alumno que cumple con su rol como estudiante, en su hogar, es que tiene ordenado el lugar de estudio, los textos y los materiales de escritorio.	-,114	,254	,028	-,083	,951
17. Aplicando el subrayado, elabore el resumen del siguiente texto.	-,035	,756	,533	-,057	,107
18. Con el siguiente texto, elabore una estructura de llaves.	-,114	,254	,028	-,083	,951
Método de extracción: análisis de componentes principales.					
Método de rotación: normalización Varimax con Kaiser.					
a. La rotación ha convergido en siete iteraciones.					

Interpretación del análisis factorial

Mediante el análisis factorial, se han agrupado las preguntas en cinco factores llamados también dimensiones o variables hipotéticas, según Morales Vallejo (2010).

Se precisan los valores más altos con signos positivos o negativos y, según Gorsuch (1983), "un peso de 0,35 a más es suficiente para asumir la relación entre la pregunta y el factor" (p. 208).

Del mismo modo, se recomienda ordenar las preguntas de los valores más altos a los más bajos, tal como se muestra en el siguiente ejemplo (similar proceso se realiza para la validez de constructo de la variable dependiente):

ITEMS	I	II	III	IV	V
3. Cuando nos sentimos cansados de estudiar	,961				
2. Para estudiar y cumplir con los trabajos	,857				
5. Días de estudio en la habitación	,954				
10. Ritmo de trabajo	,927				
4. Aprovechamiento del tiempo para estudiar	,906				
8. La forma adecuada de estudiar		,913			
13. El método de estudio EPL2R		,765			
17. Aplicando el subrayado, elabora el resumen		,756			
12. El método de estudio EFGHI		,748			
1. Técnicas de estudio			,870		
11. Técnica PLERER			,744		
7. El subrayado			,732		
14. Motivación al aprendizaje				,905	
9. Materiales educativos				,798	
15. Fichas bibliográficas				,686	
6. Módulos autoinstructivos				,543	
16. Comentarios, halagos, felicitaciones del docente					,951
18. Refuerzos positivos, palmadas a favor del alumno					,951

NOTA:

- Factor I : Organización del estudio
 Factor II : Métodos de estudio
 Factor III : Técnicas de estudio
 Factor IV : Reforzadores de aprendizaje
 Factor V : Atención del profesor

25.1.3. Validez de criterio

Es una medida del grado en que una prueba está relacionada con algún criterio. Es de suponer que el criterio con el que se compara tiene un valor intrínseco como medida de algún rasgo o característica.

Establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo. Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento; cuanto más se relacionan los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez será mayor.

Veamos un ejemplo:

- Se desea realizar un cuestionario para saber las preferencias electorales de los votantes de Lima en las elecciones municipales y regionales de 2010. Puede validarse en criterio, aplicando la encuesta dos o tres días antes de la elección y comparar los resultados con los resultados finales de la misma.

Índice de Kappa de Cohen

Valores observados					Valores esperados				
		Evaluador A		Total			Evaluador A		Total
		Positivo	Negativo				Positivo	Negativo	
Evaluador B	Positivo	3	4	7	Evaluador B	Positivo	2,8	4,2	
	Negativo	5	8	13		Negativo	5,2	7,8	
TOTAL		8	12	20	TOTAL				20

Landis y Koch (1977) propusieron unos márgenes para valorar el grado en función del índice Kappa:

Kappa	Grado de acuerdo
< 0	Sin acuerdo
0-0,2	Insignificante
0,2-0,4	Bajo
0,4-0,6	Moderado
0,6-0,8	Bueno
0,8-1	Muy bueno

$$Po = \frac{(3+8)}{20} = 0,55$$

Proporción de acuerdos observados

$$Pe = \frac{(2,8+7,8)}{20} = 0,53$$

Proporción de acuerdos esperados

$$Kappa = \frac{\frac{(3+8)}{20} - \frac{(2,8+7,8)}{20}}{\frac{(4,2+5,2)}{20}} = \frac{Po - Pe}{1 - Pe} = 0,043$$

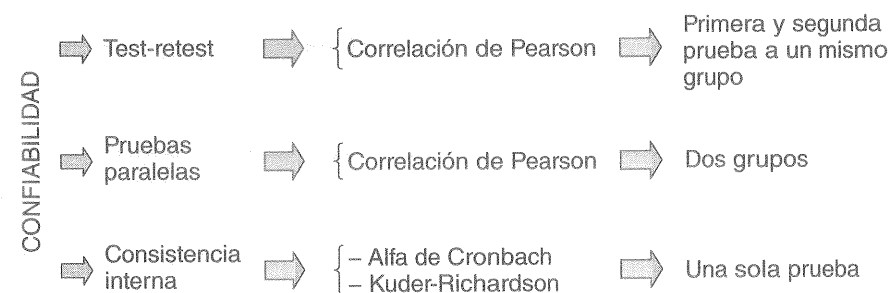
Elaborado por Molina Quiñones, Helfer.

25.2. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Un instrumento es confiable o fiable si produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes ocasiones [estabilidad o reproducibilidad (réplica)]. Esquemáticamente, se evalúa administrando el instrumento a una misma muestra de sujetos, ya sea en dos ocasiones diferentes (repetibilidad) o por dos o más observadores diferentes (confiabilidad interobservador). Se trata de analizar la concordancia entre los resultados obtenidos en las diferentes aplicaciones del instrumento.

La confiabilidad del instrumento de medición se realiza con los datos obtenidos mediante la prueba piloto.

Para evaluar la confiabilidad de un instrumento de medición, se utilizan las siguientes técnicas con sus respectivos tratamientos estadísticos:



25.2.1. Confiabilidad de reaplicación de pruebas (test-retest)

Ruiz (2011) en el marco del Programa Interinstitucional Doctorado en Educación, sostiene que este tipo de confiabilidad:

[...] consiste en administrar dos veces una misma prueba a un mismo grupo de sujetos en un intervalo relativamente corto de tiempo (no más de tres meses entre una y otra medición). Estas dos distribuciones de puntajes se correlacionan, y el coeficiente obtenido representa una estimación de la confiabilidad del instrumento. La confiabilidad de reaplicación de pruebas muestra hasta dónde los puntajes obtenidos en un instrumento pueden ser generalizados a través del tiempo. En la medida en que la confiabilidad es mayor, menos susceptibles son los puntajes de ser modificados por las condiciones aleatorias asociadas con la situación de medición o con los cambios de los propios sujetos. El coeficiente de confiabilidad obtenido es una medida de la estabilidad de la prueba (p. 4t).

A continuación, presentamos un ejemplo acerca del cálculo del coeficiente de confiabilidad (ver tabla 1).

Tabla 1

ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE UNA PRUEBA POR EL MÉTODO DE REAPLICACIÓN (TEST-RETEST)

Sujetos n	1.ª aplicación		2.ª aplicación		XY
	X	X ²	Y	Y ²	
1	35	1225	36	1296	1260
2	42	1600	38	1444	1520
3	20	400	19	361	380
4	30	900	30	900	900
5	33	1089	31	961	1023
6	24	576	22	484	528
7	18	324	20	400	360
8	25	625	25	625	625
9	22	484	24	576	528
10	17	289	17	289	289
Σ	264	7512	262	7336	7413

En la tabla se presenta la simulación de dos aplicaciones de un instrumento a una muestra de diez sujetos, con intervalo de dos semanas entre la primera y la segunda aplicación. Las puntuaciones correspondientes a la primera aplicación aparecen debajo de la columna identificada con la letra "X", mientras que las calificaciones de la segunda aplicación aparecen debajo de la columna "Y". Para los fines de los cálculos necesarios para calcular el coeficiente de confiabilidad, se calcularon los valores de

"X²", "Y²" y "XY". Luego, se aplicó la fórmula para obtener el coeficiente de correlación por el método de los puntajes directos, el cual se expresa en la fórmula siguiente:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

En donde:

r = Coeficiente de correlación entre las dos administraciones de la prueba.

N = Número de sujetos.

Σ XY = Resultado de sumar el producto de cada valor de "X" por su correspondiente valor "Y".

Σ X = Suma total de los valores de "X" (primera aplicación).

Σ Y = Suma total de los valores de "Y" (segunda aplicación).

Σ X² = Resultado de sumar los valores de "X" elevados al cuadrado.

Σ Y² = Resultado de sumar los valores de "Y" elevados al cuadrado.

(Σ X)² = Suma total de los valores de "X", elevada al cuadrado.

(Σ Y)² = Suma total de los valores de "Y", elevada al cuadrado.

Sustituyendo los valores correspondientes en la fórmula, tenemos:

$$r = \frac{10(7413) - (264)(262)}{\sqrt{[10(7512) - (264)^2][10(7336) - (262)^2]}} = \frac{4962}{5057,62} = 0,98$$

Como se puede observar, el valor final de r es 0,98. Este resultado indica que existe una correlación "muy alta" entre las puntuaciones de la primera y la segunda medición, lo cual equivale a decir que el instrumento analizado es altamente confiable en cuanto a la estabilidad de las puntuaciones a través del tiempo.

25.2.2. Confiabilidad de versiones equivalentes (pruebas paralelas)

Esta se utiliza en el caso de que dos o más pruebas midan el mismo constructo. Para ello, se preparan dos versiones de la misma prueba y se administran a la misma muestra de sujetos; luego, estas dos distribuciones de puntajes son correlacionadas para estimar el coeficiente de confiabilidad. Dicho coeficiente combina dos tipos de confiabilidad: estabilidad temporal y consistencia de las repuestas a las diferentes muestras de ítems.

En relación con la confiabilidad de versiones equivalentes, es crucial considerar el concepto de muestreo de contenido, pues es necesario

estar seguros de que las dos pruebas son realmente equivalentes; es decir, están integradas por muestras de ítems, que son representativas del dominio de contenido bajo medición. Al respecto, es conveniente también que ambas pruebas sean presentadas de la misma manera, que cubran la misma cantidad de contenido, que tengan el mismo número de ítems, y que sean equivalentes en cuanto al nivel de dificultad de los ítems. Asimismo, se espera que las pruebas sean similares en cuanto a las instrucciones, límite de tiempo, ejemplos ilustrativos y formato de presentación.

El procedimiento para calcular este coeficiente de confiabilidad es similar al utilizado en el caso de la confiabilidad por reaplicación. La única diferencia consiste en que, en el primer caso, usamos la misma prueba en dos ocasiones diferentes, para generar las puntuaciones, mientras que, en el segundo, usamos dos formas de la misma prueba para obtener las calificaciones.

25.2.3. Confiabilidad de consistencia interna (homogeneidad-Alfa de Cronbach)

Ruiz (2011), en su obra *Construcción de instrumentos de medición en ciencias sociales*, describe, acerca de este tipo de confiabilidad, lo siguiente: "Consiste en determinar el grado de homogeneidad que tienen los ítems de una prueba o escala. Una manera de estimar este tipo de confiabilidad consiste en correlacionar la distribución de cada ítem con las puntuaciones totales de la prueba y luego promediar dichos índices" (p. 45).

Cuando los instrumentos han sido validados mediante el juicio de expertos y la prueba piloto (y antes de ser aplicados definitivamente a la población muestral), es necesario llevar a cabo una prueba más; los datos que se obtengan de ella servirán para comprobar el nivel de confiabilidad, lo que se realiza mediante Alfa de Cronbach.

Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas, es común emplear el coeficiente de Alfa de Cronbach. Este coeficiente tiene valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula, y 1 representa confiabilidad total.

La principal ventaja de ese método es que requiere solo una administración de la prueba; además, los principales coeficientes de estimación basados en este enfoque son sencillos de computar y están disponibles como opción de análisis en los programas estadísticos más conocidos, como SPSS, Statistica o SAS.

El cálculo del coeficiente de Cronbach puede llevarse a cabo mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Siendo:

S_i^2 = Suma de varianzas de cada ítem

S_t^2 = Varianza del total de filas (puntaje total de los jueces)

K = Número de preguntas o ítems

También puede realizarse mediante la matriz de correlación de los ítems, aplicando la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)}$$

Siendo:

n = Número de ítems

p = Promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

Ejemplo:

- Se tiene un cuestionario para evaluar la aceptación de un curso con tres preguntas, y se desea saber si los datos que se obtienen a partir de esta herramienta son confiables. Para evaluar la fiabilidad de este cuestionario, se aplicó a diez personas de una muestra similar. Las preguntas, el proceso y los resultados se muestran a continuación:
- **Pregunta N.º 1: ¿El curso ha respondido a sus expectativas?**
 - 5. Muy aceptable ()
 - 4. Aceptable..... (x)
 - 3. Regular ()
 - 2. Poco ()
 - 1. Muy poco..... ()
- **Pregunta N.º 2: ¿Los expositores conocen el tema?**
 - 5. Muy aceptable ()
 - 4. Aceptable..... (x)
 - 3. Regular ()
 - 2. Poco ()
 - 1. Muy poco..... ()

• **Pregunta N.º 3: ¿Se desarrolló de acuerdo a lo programado?**

5. Muy aceptable ()
 4. Aceptable..... ()
 3. Regular ()
 2. Poco..... (x)
 1. Muy poco..... ()

Para cada pregunta se consideró la escala de 1 a 5.

Luego se elabora la matriz de datos y se transcriben los datos del cuestionario que han contestado los encuestados.

Tabla 2

**MATRIZ DE DATOS
PARA EL ANÁLISIS DE ALFA DE CRONBACH**

N.º de encuestados (n)	Pregunta N.º 1	Pregunta N.º 2	Pregunta N.º 3	Total filas
1	4	2	4	10
2	2	1	3	06
3	3	1	2	06
4	2	2	2	06
5	2	1	4	07
6	1	1	3	05
7	2	4	4	10
8	3	3	4	10
9	4	4	3	11
10	1	1	1	03
Sumatoria de cada columna	24	20	30	74
Promedio (media aritmética)	2.4	2	3	7.4
Desviación estándar o típica	1,0749677	1,24721913	1,05409255	2,67498702

A continuación, se calculará del Alfa de Cronbach mediante el primer método, donde:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$S_t^2 = (1,0749677 + 1,24721913 + 1,05409255) = 3,3762794$$

(ver desviación estándar de color amarillo en la tabla anterior)

$$S_i^2 = 2,674987022 = 7,155555 \text{ (ver desviación estándar de color verde en la tabla anterior)}$$

$$K = 3 \text{ (cantidad de preguntas)}$$

Reemplazando valores:

$$\alpha = \left[\frac{3}{3-1} \right] \left[1 - \frac{3,376279}{7,155555} \right]$$

$$\alpha = \left[\frac{3}{2} \right] \left[1 - 0,471840 \right]$$

$$(1,5) (0,528169) = 0,79224$$

$$\alpha = 0,79$$

Interpretación

El resultado nos indica que la prueba (del instrumento de medición) se aproxima a ser confiable.

Para obtener los resultados del promedio (media aritmética) y la desviación estándar o típica, se recomienda procesar mediante el programa de Microsoft Excel o en Spss.

Alfa de Cronbach exhorta:

- De 0,60 hacia arriba se aproxima a ser confiable
- De 0,80 hacia arriba es altamente confiable

Ahora, presentaremos el otro procedimiento para obtener la prueba de Alfa de Cronbach, mediante la utilización del programa estadístico de SPSS. Para ello, nos serviremos del caso siguiente:

- Se elabora un cuestionario de veinte preguntas, para conocer las actitudes favorables o desfavorables de los docentes hacia los hábitos de estudio, y el rendimiento académico en los alumnos del primer año del Programa de Estudios Generales de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas; para tal fin, se aplicó la prueba piloto a una población muestral conformada por veinte alumnos.

El proceso y los resultados se presentan a continuación:



UNIVERSIDAD PERUANA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS
MAESTRÍA EN LIDERAZGO Y GESTIÓN EDUCATIVA

A-I-C
V.i.

Cuestionario de la variable independiente "hábitos de estudio"

Las afirmaciones que usted va a encontrar son opiniones con las que algunas personas están de acuerdo y, otras, en desacuerdo. Por favor, le pedimos que nos diga qué tan de acuerdo está usted con cada una de estas opiniones. La prueba es anónima.

La prueba tiene por objeto determinar la relación existente entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los alumnos del primer ciclo del Programa de Estudios Generales de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

Lea usted con atención y marque con "X" en una sola alternativa.

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: tiempo	Indicador: hora de inicio
------------------------------	-------------------	---------------------------

1. Los mejores momentos del día para estudiar son la tarde y la noche.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: tiempo	Indicador: tiempo determinado
------------------------------	-------------------	-------------------------------

2. Para estudiar y cumplir con los trabajos, en la mayoría de los casos nos demoramos más de tres horas.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: tiempo	Indicador: descanso oportuno
------------------------------	-------------------	------------------------------

3. Cuando nos sentimos cansados de estudiar, la recomendación es que se debe descansar media hora.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: espacio	Indicador: ambiente adecuado
------------------------------	--------------------	------------------------------

4. Un ambiente adecuado para estudiar se caracteriza por contar con radio, televisión y materiales de escritorio.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

5. Lo primero que debe haber para estudiar con tranquilidad es orden y limpieza en la habitación.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: espacio	Indicador: iluminación
------------------------------	--------------------	------------------------

6. El lugar donde se estudia debe tener iluminación y ventilación.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: espacio	Indicador: lugar libre
------------------------------	--------------------	------------------------

7. Nuestra sala de estudios siempre debe estar disponible para estudiar o realizar trabajos pendientes.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: espacio	Indicador: pizarra y plumones
------------------------------	--------------------	-------------------------------

8. En nuestra sala de estudios no deben faltar plumones con mota, calefacción, ventilación y pizarra acrílica.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: comprensión
------------------------------	--------------------	------------------------

9. Al método de estudio por comprensión también se le conoce como método Faber.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: PLERER
------------------------------	--------------------	-------------------

10. El método de estudio PLERER es también conocido como método racional.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

11. Una de las ventajas del método PLERER es que examina todo el tema en pocos minutos.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: EFGHI
------------------------------	--------------------	------------------

12. El método de estudio EFGHI mide sus procedimientos, conocimientos o actividades.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: EPL2R
------------------------------	--------------------	------------------

13. Mediante la aplicación del método de estudio EPL2R, se logra disminuir el tiempo de estudio.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: métodos	Indicador: CRILPRARI
------------------------------	--------------------	----------------------

14. El método de estudio de CRILPRARI es peruano.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: planificación
------------------------------	---------------------	--------------------------

15. La planificación en el estudio es con la finalidad de obtener mejores resultados y hacer más llevaderos los estudios.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: organización
------------------------------	---------------------	-------------------------

16. Una de las características del alumno que cumple con su rol como estudiante en su hogar es que tiene ordenados el lugar de estudio, los textos, los materiales de escritorio, la silla y el escritorio.
- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: resumen
------------------------------	---------------------	--------------------

17. Aplicando el subrayado, elabore el resumen del siguiente texto:

Tema: La miseria

En las distintas etapas de su historia, la humanidad ha visto con horror cómo países enteros han heredado condiciones de vida humillantes bajo la amenaza constante del hambre. Asimismo, en muchos países desarrollados existen también ciertas capas de la población que, por no poder hallar una manera honrada de ganarse la vida y el pan para sus hijos, yacen desechos y harapientos en las calles, hundidos hasta los huesos en la miseria, habituados a las limosnas, que apenas les garantizan la supervivencia por algunas horas.

Buena = 5 puntos; Regular = 3 puntos; Deficiente = 1 punto

18. Lea con atención y marque con "X" la opción que considere correcta.

La oración "Juan fue al cine" puede globalizar varias oraciones de un texto, tales como "Juan tenía ganas de ver una película", "revisó la cartelera", "encontró que se había estrenado la película que quería ver", "se dirigió al cine", "sacó las entradas", etc.

Globalizado () Generalizado () Integrado () Lectura ()

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: esquema
------------------------------	---------------------	--------------------

19. Con el siguiente texto, elabore una estructura de llaves.

Tema: Estructura de la célula

La célula puede ser de tipo animal y vegetal. La célula animal posee membrana plasmática, citoplasmática y núcleo. Mientras que la membrana citoplasmática se subdivide en ribosomas, mitocondrias, retículo endoplasmático y aparato de Golgi; a su vez, el núcleo se subdivide en cromatina.

Variable: hábitos de estudio	Dimensión: técnicas	Indicador: subrayado
------------------------------	---------------------	----------------------

20. El subrayado en un texto de lectura, que ayuda a concentrarse en lo importante del tema y resaltar los datos e ideas principales, motiva el proceso lector y fija nuestra atención.

Buena = 5 puntos; Regular = 3 puntos; Deficiente = 1 punto

- 5 Muy de acuerdo..... ()
- 4 De acuerdo ()
- 3 Indeciso ()
- 2 En desacuerdo ()
- 1 Muy en desacuerdo ()

Para continuar el proceso, se pasa a elaborar la base de datos, como indica la siguiente tabla.

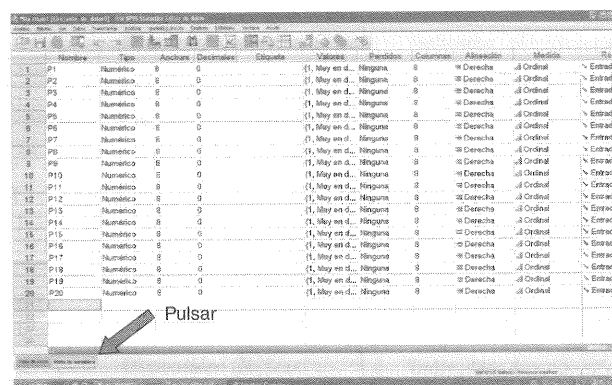
Tabla 3

**BASE DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
HÁBITOS DE ESTUDIO PARA EL ANÁLISIS
DE CONFIABILIDAD DE ALFA DE CRONBACH**

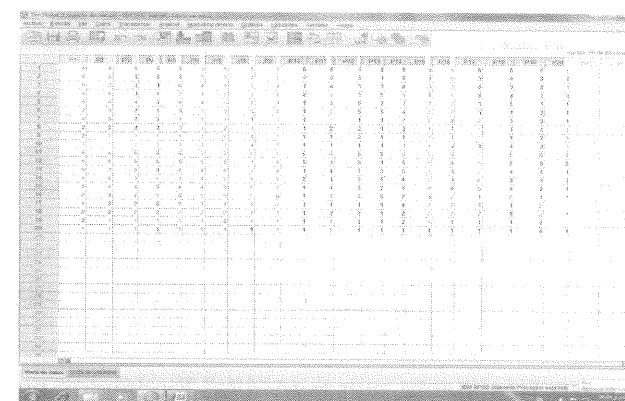
Dimen- siones	PREGUNTAS																			
	Tiempo	Espacio								Métodos					Técnicas					
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
2	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	3	5	3	4	3	5
3	5	3	5	3	4	4	5	3	4	1	4	5	3	4	5	3	4	3	2	1
4	4	5	3	4	3	4	5	5	2	2	4	5	5	5	4	4	5	4	1	2
5	5	4	4	5	4	4	5	2	1	1	4	5	2	2	3	2	1	5	1	1
6	2	3	2	1	6	5	5	5	5	1	5	5	5	4	3	2	5	1	2	1
7	4	3	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	1
8	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	4	1
9	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	5	3	4	3	1
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
12	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5
13	5	3	5	3	4	4	5	3	4	1	4	5	3	5	3	5	3	4	4	1
14	4	5	3	4	3	4	5	5	2	2	4	5	5	4	5	3	4	3	3	2
15	5	4	4	5	4	4	5	2	1	1	4	5	2	5	4	4	5	4	2	1
16	2	3	2	1	6	5	5	5	5	1	5	5	5	2	3	2	1	5	1	1
17	4	3	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	5	1	2	1
18	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	3	1
19	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	4	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1

Posteriormente, se debe realizar una serie de pasos en el sistema. Los indicaremos a continuación, acompañándolos de sus respectivas imágenes.

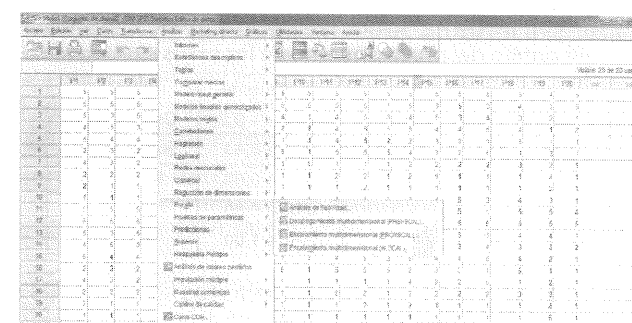
1.º paso. Se abre la ventana de editor de datos del programa SPSS versión 20 y se pulsa "Vista de variables"; luego, se ingresan los datos.



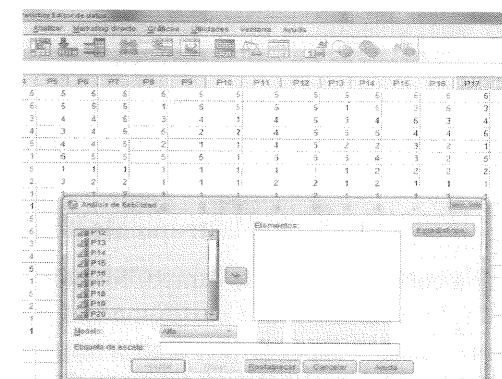
2.º paso. Pulsar "Vista de datos", con la finalidad de ingresar los puntos obtenidos de cada encuestado resumido en la matriz de datos. Va a quedar del siguiente modo:



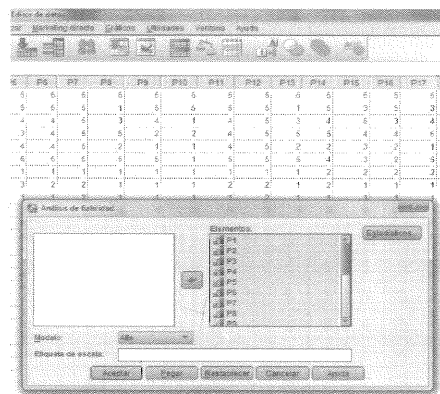
3.º paso. Pulsar en "Analizar", seleccionar "Escala" y escoger la opción "Análisis de fiabilidad".



4.º paso. La ventana de "Análisis de fiabilidad" nos indica que debemos trasladar los valores de P1, P2... P20 en el recuadro de elementos; para ello, se debe seleccionar de P1 al P20, tal como se visualiza en la imagen siguiente.



Una vez trasladados los datos de las preguntas al recuadro de los elementos, la pantalla quedaría así:



5.º paso. Finalmente, pulsar en "Alfa". Tendremos, entonces, el siguiente resultado:

Análisis de fiabilidad

Escala: todas las variables

Resumen del procesamiento de los casos

				Coefficiente	Relación
Casos	Válidos	20	100,0	0,00 a +/- 0,20	Despreciable
	Total	0	,0	0,20 a 0,40	Baja o ligera
	Excluidos	20	100,0	0,40 a 0,60	Moderada
				0,60 a 0,80	Marcada
				0,80 a 1,00	Muy alta

a) Eliminación por lista, basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
,961	20

Interpretación

De acuerdo con los resultados del análisis de fiabilidad, que dio como resultado ,961, y según la tabla categórica, se determina que el instrumento de medición es de consistencia interna con tendencia a muy alta.

De esta forma, se ha realizado el proceso deseado. Ahora veamos un ejemplo de cómo se redactan los aspectos de la validez y la confiabilidad en el proyecto de investigación.

Validez del instrumento de medición

Para llevar a cabo el trabajo de campo, formularemos dos instrumentos de recolección de datos: uno que corresponde a la variable independiente y, otro, para la variable dependiente; ambos instrumentos de medición deben haber pasado por la prueba de validez y confiabilidad.

En esta prueba se tendrá en cuenta la validez de contenido, con el propósito de conocer si el instrumento de medición es válido en su contenido. También se analizará la validez de constructo, para lo que se hará uso del análisis factorial, con el objetivo de encontrar grupos homogéneos de variables; asimismo, se realizará el análisis de criterio mediante el índice de concordancia de Kappa de Cohen, con el propósito de conocer la validez de un instrumento de medición comparándolo con algún criterio externo.

Confiabilidad del instrumento de medición

El nivel de confiabilidad del instrumento de medición se averiguará mediante la prueba de Alfa de Cronbach, con la finalidad de determinar el grado de homogeneidad que tienen los ítems de nuestros instrumentos de medición.

26. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Luego de la aplicación de las encuestas, tenemos un conjunto de datos listos para ser procesados. Así, estos podrán ser utilizados para cualquier tratamiento estadístico y ayudarán a elaborar los demás pasos del trabajo de investigación (hay que recordar que, a través de los datos, se responde al problema planteado y se lleva a cabo la contrastación de la hipótesis). Pero, en principio, esa cantidad de datos, por sí sola, no nos dirá nada; no nos permitirá alcanzar ninguna conclusión si, previamente, no ejercemos sobre ella una serie de actividades organizadoras que pongan orden en todo ese multiforme conjunto. A estas acciones se les conoce como procesamiento de los datos.

Las técnicas que se emplearán para tal fin serán:

- **Mediante la consistenciación.** La utilización de esta técnica nos va a permitir depurar los datos innecesarios o falsos proporcionados por algunos encuestados.
- **Clasificación de la información.** Es una etapa básica en el tratamiento de datos. Se efectuará con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.
- **Tabulación de datos.** La tabulación manual se efectuará agrupando datos en categorías y dimensiones, es decir, anotaremos en una categoría o distribución el número de repeticiones hasta completar el total de la muestra. Después de esta tabulación se hará uso de programas estadísticos.

27. ANÁLISIS DE DATOS (INFORMACIÓN) CUANTITATIVOS

Luego de haber obtenido los datos, el siguiente paso es realizar el análisis de los mismos para dar respuesta a la pregunta inicial y, si corresponde, poder aceptar o rechazar las hipótesis en estudio. El análisis a realizar será cuantitativo. Se recomienda revisar las preguntas contestadas, las no contestadas y las viciadas;

estas últimas deben ser depuradas, pues el objetivo, en esta parte, es encontrar anomalías de datos recolectados.

Asimismo, es importante que el investigador sepa qué tipos de variables ha trabajado en la obtención de datos y sus escalas de medición. Identificado el tipo de variable, se lleva cabo la codificación y la elaboración de la base de datos para ambas variables. Una base de datos bien estructurada agiliza el análisis de la información y garantiza su posterior uso o interpretación. Para ello, es necesario seleccionar un determinado programa de análisis: Excel, Spss, Minitab, etc.

Nuestra propuesta de análisis implica el análisis de datos cuantitativo, cualitativo y mixto.

27.1. CUANDO LOS DATOS DE AMBAS VARIABLES SON CUANTITATIVOS

a) Análisis descriptivo

Se hace uso de:

- ANÁLISIS DESCRIPTIVO
- **Medidas de tendencia central.** Media, mediana y moda.
 - **Medidas de variabilidad.** Rango, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad.
 - **Medidas de asimetría y kurtosis.**
 - **Gráficos.** Dependerán de las variables. En las variables cuantitativas continuas o agrupadas en intervalos se utilizan histogramas, el polígono de frecuencias y la ojiva, mientras que en las cuantitativas discretas se utiliza el gráfico de barras.

b) Para la prueba de hipótesis

- ANÁLISIS INFERENCIAL
- **Prueba de comparación de medias.** Se utiliza la prueba "T" para un tamaño de muestra menor de 30; si la muestra es mayor de 30, se emplea la puntuación Z. En ambas pruebas se utilizan las zonas de aceptación o rechazo en la campana de Gauss, lo que permite establecer si se acepta o no la hipótesis.
 - **Coeficiente de correlación de Pearson (r).** Para conocer los niveles o grados de correlación lineal (mayor "X", mayor "Y"; mayor "X", menor "Y", etc.).
 - **Regresión lineal simple.** Se utiliza para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente "r" de Pearson. Brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable, tomando las puntuaciones de la otra variable. Entre mayor sea la correlación entre las variables (covariación), mayor capacidad de predicción.

27.2. CUANDO AMBAS VARIABLES SON CUALITATIVAS

a) Análisis descriptivo

Se hace uso de:

- ANÁLISIS DESCRIPTIVO
- **Tablas de frecuencias.** Tablas de contingencia; frecuencias absolutas y acumuladas; frecuencias porcentuales y acumuladas; distribuciones condicionales.
 - **Gráficos:**
 - **Diagrama de barras.** Es un tipo de gráfico estadístico que se utiliza para variables cualitativas y cuantitativas discretas.
 - **Diagrama de sectores.** Círculo dividido en sectores.

b) Para la prueba de hipótesis

- ANÁLISIS INFERENCIAL
- **Coeficiente de contingencia.** Sirve para medir el grado de correlación entre dos variables cualitativas de escala ordinal.
 - **Coeficiente de correlación de Spearman.** Sirve para medir el grado de correlación entre dos variables cualitativas. Por lo menos una de ellas debe ser ordinal.
 - **Coeficiente de correlación por rangos de Kendall.** Se usa para medir el grado de correlación entre dos variables cualitativas de escala ordinal.
 - **Prueba Chi-cuadrada (χ^2).** Permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas nominales u ordinales (o intervalos o razón reducidos a ordinales).

27.3. CUANDO LAS VARIABLES SON MIXTAS

a) Análisis descriptivo

Se hace uso de:

- ANÁLISIS DESCRIPTIVO
- **Tablas de frecuencias.** Tablas de contingencia, frecuencias absolutas y acumuladas, frecuencias porcentuales y acumuladas, distribuciones condicionales.
 - **Medidas de tendencia central.** Media, mediana y moda.
 - **Medidas de variabilidad.** Rango, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad.
 - **Gráfico de barras.**

b) Para la prueba de hipótesis

- ANÁLISIS INFERENCIAL
- **Análisis de varianza.** Usado para conocer la diferencia de medias entre los grupos de la variable cualitativa en escala nominal y numérica.
 - **Pruebas no paramétricas.** Para muestras independientes se utiliza la prueba de Mann-Whitney, y para muestras relacionadas se utiliza la prueba de Wilcoxon.

A continuación, veamos diversos ejemplos concretos acerca de los análisis de datos que se redactará en el proyecto de investigación.

a) Cuando en la hipótesis ambas variables son descriptivas cuantitativas

Ejemplo: "La contaminación por metales pesados y el rendimiento académico de los alumnos del 1.º año de Estudios Generales de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2012".

El análisis de datos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elaborados para ambas variables; estas serán procesadas de la siguiente forma:

• Análisis descriptivo

- Se elaborará una base de datos para ambas variables, con el fin de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.

- Se empleará el *software* del SPSS v. 20.
- Asimismo, se tendrá en cuenta las medidas de tendencia central: media, mediana y moda, con la finalidad de describir la localización de los valores de las variables que se estudian.
- También se hará uso de las medidas de variabilidad: rango, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad.
- Del mismo modo, se emplearán las tablas estadísticas para guardar los datos totalizados de las sumas o frecuencias totales obtenidos en la tabulación de los datos, referentes a las dimensiones de las variables independiente y dependiente.
- Por último, se usarán gráficos; se va a recurrir a los histogramas para los datos cuantitativos continuos, y al gráfico de barras para los datos cuantitativos discretos.

• Análisis inferencial

- La prueba de hipótesis se llevará a cabo mediante la utilización del coeficiente de correlación de Pearson, porque ambas son variables cuantitativas.
- Si la naturaleza del trabajo lo amerita, se trabajará con la prueba de regresión lineal simple, con la finalidad de estimar el efecto de una variable sobre otra. Debemos tener presente que esta prueba está asociada al coeficiente r de Pearson, toda vez que brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable tomando las puntuaciones de la otra variable. Entre mayor sea la correlación entre las variables (covariación), será mayor la capacidad de predicción.

b) Cuando la hipótesis es correlacional y ambas variables son descriptivas cualitativas

Ejemplo: "Existe relación entre los estilos de aprendizaje y el desarrollo de competencias en la asignatura de Metodología de la Investigación Científica en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2012".

El análisis de datos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elaborados para ambas variables y serán procesadas de la siguiente forma:

• Análisis descriptivo

- Se elaborará una base de datos para ambas variables, con la finalidad de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.

- Se utilizará el *software* del SPSS v. 20.
- Se usarán tablas de frecuencias y, dentro de ellas, tablas de contingencia; frecuencias absolutas y acumuladas; frecuencias porcentuales y distribuciones condicionales.
- Se elaborarán tablas estadísticas con el objetivo de almacenar los datos totalizados de las sumas o las frecuencias totales obtenidas en la tabulación de los datos, referentes a las dimensiones de las variables independiente y dependiente.
- Se usarán diagramas de barras, por su fácil comprensión. También se hará uso de diagramas de sectores (círculos divididos en sectores).

• Análisis inferencial

- Se utilizará para la prueba de hipótesis, mediante el coeficiente de correlación de Spearman, para medir el grado de correlación entre dos variables cualitativas con escala nominal y ordinal.

c) Cuando las variables son mixtas

Ejemplo: "Contaminación por plomo y el desarrollo intelectual en estudiantes de la Institución Educativa José Antonio Encinas Franco, del distrito de Santa Anita, Lima-2012".

El análisis de datos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elaborados para ambas variables; estas serán procesadas de la siguiente forma:

• Análisis descriptivo

- Se elaborará una base de datos para ambas variables, con la finalidad de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.
- Se utilizará el *software* del SPSS v. 20.
- También se hará uso de las tablas de frecuencias: las tablas de contingencia, las frecuencias absolutas y acumuladas, frecuencias porcentuales y distribuciones condicionales.
- Asimismo, se tendrá en cuenta las medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
- En las medidas de variabilidad, se tendrá en cuenta: rango, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad.
- Finalmente, se utilizará el diagrama de barras, por su fácil comprensión.

• Análisis inferencial

- Para la prueba de hipótesis. Mediante el análisis de varianza para conocer la diferencia de medias entre los grupos de la variable cualitativa nominal y numérica.

28. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Los aspectos administrativos comprenden una parte del proyecto de investigación. Se refieren a los recursos, presupuesto y cronograma de actividades para la ejecución de la investigación.

28.1. RECURSOS HUMANOS

Hace referencia al número, identidad y responsabilidad de las personas directamente involucradas en una o más fases de la ejecución de la investigación.

Es necesario incluir los currículos de los investigadores principales y asociados, con el objeto de establecer claramente su competencia y preparación para la tarea planeada; se debe indicar, además, el tiempo que dedicará al proyecto cada uno de ellos.

Veamos, a continuación, un ejemplo de cómo se redacta este aspecto en un proyecto de investigación.

El presente trabajo de investigación estará conformado por los siguientes integrantes:

- ALANIA ARTEAGA, William Cristian. Tesista.
- YAURI DE LA SOTA, Benicio Rubén. Tesista.

Asimismo, tenemos la participación de:

- Dr. COSME ROJAS, Guillermo Martín. Asesor temático.
- Dr. CUBA QUIÑONES, Julio César. Asesor metodológico.
- Mg. JAIMES VELÁSQUEZ, Carlos. Asesor estadístico.
- Dr. APÉSTEGUI RAMÍREZ, Hugo. Asesor en redacción.

Finalmente, forman parte del equipo de trabajo:

- 120 estudiantes que constituyen la muestra poblacional.

28.2. RECURSOS MATERIALES

Se debe anotar todo el material posible que se utilizará durante el proceso de investigación: materiales de escritorio y laboratorio, material didáctico, insumos, equipo, etc.

Veamos un ejemplo de cómo se presenta dicha información en el proyecto de investigación.

Cantidad	Descripción	Total
4 millares	Papel bond A4 de 80 gramos	110,00
50 unidades	CD en blanco marca Princo	50,00
1/2%	Transparencias	50,00
10 unidades	Lapiceros bicolor	10,00
5 unidades	Lápices marca Mongol	10,00
6 unidades	Plumones Faber Castell N.º 47	15,00
1 unidad	Cinta aislante	3,00
4 cartuchos	Tinta negra y a colores	280,00
400 unidades	Copias fotostáticas	250,00
5 ejemplares	Empastados del informe de tesis	150,00
10 juegos	Anillados del informe de tesis	150,00
1 juego	Alquiler de multimedia	50,00
	Imprevistos	97,00
TOTAL S/.		1225,00

28.3. PRESUPUESTO

Debe ser estimativo. Se debe procurar que cada uno de los gastos que ocasionará el desarrollo de la investigación esté detallado de la forma más realista como sea posible. Dichos gastos se clasificarán de acuerdo con los diferentes puntos, por ejemplo: equipos, material fungible, gastos de transporte, adquisición de bibliografía, sueldos, etc. Además, se debe suministrar la descripción y justificación de cada uno.

Igualmente, deberán incluirse a una o más entidades que apoyarán con financiamiento, así como a la universidad de origen o sede del estudio que apoyará con un monto específico. Asimismo, deberá elaborarse un cálculo aproximado, correspondiente a las etapas posteriores, en caso que se prevea más de una fase en el curso de la investigación.

A continuación, veamos un ejemplo de cómo se elabora y se explica el resumen presupuestal de un proyecto de investigación:

El costo total del trabajo de investigación asciende a S/.3925,00 nuevos soles y será autofinanciado por los responsables de la investigación, tal como se puede visualizar en el siguiente resumen:

Equipos (grabadora, filmadora, etc.)	1000,00
Materiales fungibles	1225,00
Gastos de transporte	500,00
Adquisición de bibliografía	200,00
Sueldo por asesoría externa	1000,00
TOTAL	3925,00

Del mismo modo, se solicitará el financiamiento de CONCYTEC e INABEC.

28.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma es otro componente del proyecto de investigación, y es también llamado Gráfico de Gantt, en honor a su inventor Henry L. Gantt. En dicho gráfico se plasma la distribución que tendrán en el calendario las actividades principales del proceso de investigación.

Para controlar mejor el desarrollo del trabajo y la inversión que ello supone, debe programarse la actividad desde el inicio hasta el final, seccionando de manera cronológica en el tiempo, tal como recomienda el sistema operacional de Gantt.

Veamos un ejemplo del gráfico referido:

Actividades		2012												2013		
		A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M			
1.	Determinación del problema	X														
2.	Acopio de bibliografía	X														
3.	Selección bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
4.	Elaboración de la matriz de consistencia		X													
5.	Redacción preliminar del proyecto de investigación			X												
6.	Elaboración de instrumentos de medición			X	X											
7.	Validación por juicio de expertos			X	X											
8.	Revisión y aprobación del proyecto de investigación por la institución o jurados calificadores				X											
9.	Toma de encuestas					X										
10.	Codificación					X										
11.	Tabulación					X										
12.	Análisis e interpretación de datos						X	X								
13.	Redacción preliminar del informe final								X	X	X					
14.	Presentación de la tesis para su aprobación											X				
15.	Sustentación												X			

Nota. Las actividades típicas secuenciales son propuestas del autor.

29. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

En esta sección se presentan las fuentes que se han consultado hasta el momento, así como aquellas que se consultarán durante el proceso de trabajo. En ambos casos, se deben consignar en orden alfabético todos los datos de identificación de la fuente de consulta. Esta bibliografía debe servir de soporte al título de la investigación.

Veamos las diversas normativas para las citas bibliográficas.

• Según APA

Apellidos y nombres con letras minúsculas. Con mayúsculas al inicio de cada apellido y nombre. Entre paréntesis el año de edición, punto seguido, con letra cursiva el título del libro, punto seguido, entre paréntesis el número de edición, ciudad de edición, dos puntos, el nombre de la editorial y punto final.

Ejemplo:

Valverde, R. (2010). *La filosofía latinoamericana*. (2.ª ed.) Lima: San Marcos.

• Según ISO 690-2

Apellidos con mayúscula, nombres con minúscula. Con mayúsculas al inicio de cada nombre. Punto seguido, con letra cursiva el título de la obra, punto seguido, número de edición, punto seguido, ciudad de edición, dos puntos, nombre de la editorial, coma, el año de edición, punto seguido, la cantidad total del número de páginas, y el código del ISBN.

Ejemplo:

FLORES OCHOA, Rafael. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. 2.ª Ed. Barranquilla: McGraw-Hill, 2006. 249 pp., ISBN: 978-9972-38-696-1.

• Según Vancouver

Jiménez C. *Avances en trasplante de órganos abdominales*. Madrid: Cuadecon: 1997.

BERDASCO-GÓMEZ A., ROMERO M., JIMÉNEZ-HERNÁNDEZ M. "Circunferencia de cintura en adultos de la ciudad de La Habana-Cuba, como indicador de riesgo de morbilidad". En *Revista Cubana Aliment Nutr* 2002; 16(1): 48-53.

30. ANEXOS

Se consideran los documentos adherentes al proyecto y al informe, tales como: la matriz de consistencia, los cuestionarios, tablas de calificación por juicio de expertos, fotografías, croquis, planos, etc.

La organización del anexo es del siguiente modo:

- Anexo 01 : matriz de consistencia.
- Anexo 02 : cuestionario de la variable independiente.
- Anexo 03 : cuestionario de la variable dependiente.
- Anexo 04 : tabla de calificación por juicio de expertos de la variable independiente.
- Anexo 05 : tabla de calificación por juicio de expertos de la variable dependiente.
- Anexo 06 : tablas estadísticas.
- Anexo 07 : otros.

Investigación cualitativa

1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Algunas características y aspectos básicos que, ineludiblemente, debe conocer todo investigador cualitativo, son:

- Tiene propósitos que están orientados a realizar una aproximación global a las situaciones sociales para explorarlas, descubrirlas y comprenderlas.
- Usa el método científico, pero no sigue una secuencia determinada. Las fases o etapas se pueden presentar de una manera simultánea o circular; en este sentido, por ejemplo, se recoge la información a la vez que se analiza.
- Es una investigación participativa.
- La realidad en el enfoque cualitativo es múltiple, compleja e históricamente construida. Cada realidad es única e irrepetible y se puede conocer a través de los actores sociales que la integran.
- Para comprender la relación entre el sujeto (la persona) y el objeto (realidad) se tiene que acudir a la epistemología o filosofía de la ciencia.
- La teoría del conocimiento o filosofía de la ciencia en que se apoya la metodología cualitativa rechaza el modelo especular (positivista), que considera al sujeto conocedor como un espejo, esencialmente pasivo, al estilo de una cámara fotográfica. Acepta, en cambio, el modelo dialéctico, considerando que el conocimiento es el resultado de una dialéctica entre el sujeto (la persona con sus intereses, valores, creencias, etc.) y el

objeto de estudio. No existirían, por consiguiente, conocimientos estrictamente "objetivos".

- El objeto, especialmente en el área de las ciencias humanas, es visto y evaluado (opción o supuesto ontológico) por el alto nivel de complejidad estructural o sistémica, producido por el conjunto de variables biopsicosociales que lo constituyen. En general, se considera que toda realidad, desde el átomo hasta la galaxia, está configurada por sistemas de muy alto nivel de complejidad, donde cada parte interactúa con todas las demás y con "el todo".
- Estas dos ideas conceptualizadoras (lo dialéctico y lo sistémico) cambiarán la mayoría de los conceptos metodológicos que se apliquen. El enfoque cualitativo de investigación es, por su propia naturaleza, dialéctico y sistémico. Estos dos elementos: epistemológico y ontológico, conviene hacerlos explícitos en todo proyecto o desarrollo de investigación, pues se deben evitar malentendidos en los evaluadores de los mismos. En efecto, la mayoría de los evaluadores de proyectos o investigaciones de tipo cualitativo suelen hacerlo desde el marco epistemológico del modelo especular (científico-positivista).

La doctora Miriam Grimaldo Muchotrigo, en su ponencia presentada en el Primer Congreso Internacional de Investigación Científica llevada a cabo en la ciudad de Trujillo y organizado por la Universidad César Vallejo (2010), describe:

La investigación cualitativa surge como una alternativa al paradigma racionalista, puesto que en las disciplinas del ámbito social existen diferentes problemáticas, cuestiones y restricciones que no se pueden explicar ni comprender en toda su extensión desde la metodología cuantitativa. Estos nuevos planteamientos proceden, fundamentalmente, de la antropología, la etnografía, el interaccionismo simbólico, etc. (p. 95).

Además, en dicha ponencia, la indicada autora (pp. 95-98) cita a varios autores para explicar sobre el tema; estos son algunos de ellos:

- a) Según Watson-Gegeo (citados por Pérez, 2001), la investigación cualitativa "consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal como son expresados por ellos mismos".
- b) Taylor y Bogdan (1986) plantean que en la investigación cualitativa es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - El investigador ve al escenario y a las personas desde una perspectiva holística; es decir, se considera como un todo integrado. Aquí el investigador es considerado como instrumento de medida.
 - Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio, de tal manera que tratan de comprender a las personas dentro del marco de

referencia de ellas mismas. Es así como separan sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones, y ven las cosas como si ellas ocurrieran por primera vez.

- Todas las perspectivas son valiosas; en ese sentido, se busca una comprensión detallada de las perspectivas de otras personas.
 - Para el investigador cualitativo, todos los escenarios y personas son dignos de estudio. Ningún aspecto de la vida social es demasiado frívolo, trivial o sin importancia.
 - No se busca probar teorías o hipótesis, pues estas se van construyendo en el mismo proceso de investigación; aquí es posible considerar hipótesis de trabajo.
 - La investigación cualitativa es recursiva; es decir, se puede trabajar considerando un diseño emergente y se elabora en la medida que la investigación avanza. Esto supone que el problema inicial se va reformulando constantemente para confirmar que los datos recogidos contribuyen a la interpretación del fenómeno.
 - El *serendipity* ('agradable sorpresa') permite incorporar los nuevos hallazgos que no se tomaron en cuenta en un inicio. De la misma manera, resulta emocionalmente satisfactoria en la medida que es democrática y participativa.
- c) Martínez (2004) plantea algunos criterios que conviene tener en cuenta cuando optamos por realizar una investigación cualitativa:
- El primero se refiere al lugar donde el investigador debe ir a buscar la información o los datos que necesita. El criterio básico para este punto es de carácter general, pero, como no siempre resulta evidente, es necesario enfatizarlo claramente: la información hay que buscarla donde está.
 - El segundo criterio advierte que la observación no debe deformar, distorsionar o perturbar la verdadera realidad del fenómeno que se estudia. Tampoco se debe descontextualizar los datos aislándolos de su entorno natural. Todo esto exige que la información sea recogida en la forma más completa posible (detalles, matices y aspectos peculiares acerca del lenguaje, vestidos, costumbres, rutinas, etc.) y que el estudio sea orientado ecológicamente.
 - Como tercer criterio, se pone énfasis en que es sumamente conveniente que los procedimientos utilizados permitan realizar las observaciones repetidas veces; para ello, habrá que tratar de grabar, filmar escenas (si es posible), tomar fotografías, hacer anotaciones pormenorizadas de las circunstancias y situaciones, conservar todos los documentos y hacer, incluso, varias copias de los principales.
 - En cuarto lugar, es necesario distinguir la modalidad de los investigadores que recogen los datos acerca de un tópico particular; es decir, a través de instrumentos especialmente diseñados para sus fines. ¿Cómo lo hace el investigador cualitativo?, generalmente, sumergiéndose en el medio que quiere comprender.

Respecto a las posibilidades de la metodología cualitativa, Pérez (2001) propone las siguientes:

- La metodología cualitativa se aplica a estudios en nivel micro, por lo que normalmente intenta profundizar más en la situación objeto de estudio. En este sentido, deberá existir un equilibrio entre la precisión, el alcance y el enfoque para explicar el universo que se estudia.
- La metodología cualitativa puede señalar aspectos y discrepancias que podrían tener trascendencia y explicar cuestiones difícilmente abordables por medio de la investigación cuantitativa.
- Este enfoque se orienta a trabajar con aquellas definiciones de lo que es significativo y relevante para los participantes.
- La investigación cualitativa puede utilizarse en varias disciplinas como la sociolingüística, antropología, pedagogía, sociología, psicología, ciencias políticas, etc.

Por otro lado, el principal peligro que se corre en la investigación cualitativa es el hecho de que esta se pueda llevar a cabo de una forma poco sistemática o subjetiva. Será poco sistemática cuando no se aplica realmente un rigor científico, lo que es difícil de medir desde un punto de observación externo. Existe también otro peligro, el cual consiste en que el investigador, al destacar del corpus recogido (testimonios) solo lo que le llama la atención o lo que permitirá apoyar su hipótesis, puede introducir un sesgo subjetivo en su análisis.

1.1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

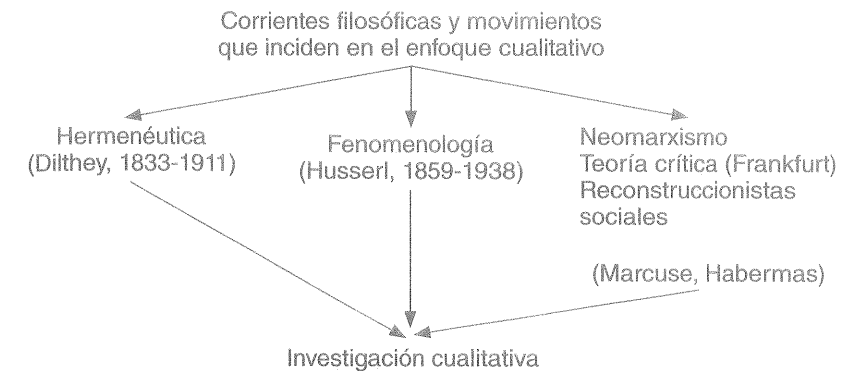
Nuestro propósito en el presente capítulo es ingresar al terreno de la investigación cualitativa, con la finalidad de conocer los aspectos más importantes que, todo investigador novel o de experiencia, debe conocer para la práctica investigativa en el campo de las ciencias sociales. Del mismo modo, presentando los elementos conceptuales y metodológicos básicos de la investigación cualitativa, el lector podrá alcanzar las competencias para interpretar, formular, diseñar y gestionar procesos y acciones de investigación de corte cualitativo.

Arnal (2000, p. 20) escribe lo siguiente:

Hasta la década de los cincuenta del siglo pasado, se dio cuenta en la ciencia un predominio neopositivista: a partir del idealismo alemán, especialmente, se originó un movimiento antipositivista que se caracteriza por mantener una concepción global del individuo, buscando la interpretación de los hechos más que la explicación. Este movimiento influyó en distintas corrientes filosóficas, entre las que destacaron:

1. El idealismo continental, siendo Dilthey (1833-1911) uno de los representantes más importantes.
2. La fenomenología, uno de cuyos representantes es Husserl (1859-1938).
3. La filosofía crítica, desarrollada en la Escuela de Frankfurt, siendo Habermas uno de sus representantes.

Veamos un esquema al respecto:



Explicaremos, a continuación, cada una de las corrientes filosóficas y movimientos que incidieron para el surgimiento del enfoque cualitativo.

a) La hermenéutica

El alemán Wilhelm Dilthey empleó a la hermenéutica como método para explicar toda manifestación de la vida del hombre. Propone el método llamado círculo hermenéutico y describe:

No es un círculo; es necesario reconocerlo como un espiral, que va cambiando de dirección a cada vuelta, y vuelve siempre a la misma posición, pero elevándose de nivel. En cada vuelta aumenta la riqueza de la descripción, el nivel de profundidad de la interpretación de la estructura estudiada y de su significado (p. 215).

El proceso consiste en una sucesión de análisis y síntesis, que se puede expresar del siguiente modo: sin conocimiento generalizado no hay observaciones significativas, y sin observaciones significativas no hay generalización de los conocimientos; ello está en correspondencia con lo expresado por E. Kant, en una vieja máxima que plantea que "[...] la experiencia sin teoría es ciega, pero la teoría sin la experiencia es un juego intelectual".

b) La fenomenología

Edmund Husserl fue un filósofo alemán y el principal fundador de la fenomenología, corriente que lo llevó a ser uno de los filósofos más influyentes del siglo XX. La fenomenología es el análisis y la explicación de las estructuras de la experiencia consciente, lo que es un elemento central en todas las filosofías existencialistas. Este enfoque lleva a conocer parte de la vida de los participantes de la investigación, así como su propio mundo, relacionado con el fenómeno en estudio. Es decir, que su punto de partida es la vida de las personas; se enfoca en cómo las experiencias, significados, emociones y situaciones en estudio son percibidos, aprendidos, concebidos o experimentados.

c) Neomarxismo

Conjunto de corrientes de pensamiento del siglo XX que se remonta a los primeros escritos de Marx y que rechaza el determinismo económico, pues prefiere hacer hincapié en aspectos psicológicos, sociológicos y culturales.

d) La teoría crítica del alemán Frankfurt

El tipo de explicación de la realidad que ofrece la ciencia no es objetiva ni neutral, ya que obedece a un determinado interés humano al que sirve. En este punto, adquiere especial importancia la teoría del conocimiento de Habermas. Según este autor, el saber humano se origina en virtud de tres intereses: "técnico", "práctico" y "emancipatorio". El interés técnico lleva a adquirir conocimientos que facilitan un control especializado de los objetos naturales. El saber resultante es típicamente un saber instrumental que adopta la forma de explicaciones científicas y es característico de las ciencias empíricas, analíticas o naturales. El saber práctico sirve para comprender y clasificar las condiciones para la comunicación y el diálogo significativo en general, por tanto, es un conocimiento interpretativo capaz de informar y guiar el juicio práctico. Este tipo de saber es propio de las ciencias hermenéuticas o interpretativas. El interés emancipador pretende la autonomía racional y liberadora del hombre. Se conseguirá la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. El conocimiento emancipador adquiere especial relevancia en la conexión entre hechos, valores y múltiples formas del contexto histórico-social. El tipo de conocimiento que se genera es autorreflexivo y específico de las ciencias críticas.

e) Reconstruccionistas sociales

Herbert Marcuse fue un filósofo y sociólogo alemán. El pensamiento de Marcuse, fundamentado en elementos procedentes del marxismo y el freudismo, constituye una crítica a la sociedad industrial, cuyo carácter represivo y alienante acaba por incorporar a la clase obrera, conformándola y convirtiéndola, a su vez, en explotadora indirecta de las clases marginadas de los países pobres. Influyó en la formación de la llamada nueva izquierda estadounidense y lo consagró como el ideólogo de las revueltas estudiantiles de los años sesenta. Dijo entonces: "Creo que los estudiantes se rebelan contra nuestro modo de vida, que rechazan las ventajas de esta sociedad, así como sus males, y que aspiran a un modo de vida radicalmente nuevo: a un mundo donde la concurrencia, la lucha de las personas entre ellas, el engaño, la crueldad y la represión no tendrían razón de ser". Era la afirmación del poder contestatario de las minorías en el seno de las sociedades del bienestar.

1.2. ¿QUÉ ES INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Una definición amplia y sintética, al mismo tiempo, de las diferentes orientaciones englobadas bajo el término de investigación cualitativa es la que propone Sandín (2003), quien sostiene que la investigación cualitativa es:

Una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento (p. 123).

Bisquerra (2004) menciona:

A partir del aporte de varios expertos en este ámbito, se deduce que la diversidad metodológica de la investigación cualitativa presenta similitudes en cuanto a la forma de entender y definir la realidad (nivel ontológico), forma de aproximarse a la realidad e iniciar su estudio (nivel epistemológico) y en las técnicas utilizadas para recoger evidencias y técnicas de análisis (nivel metodológico y técnico) (p. 276).

1.3. CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA POR OTROS AUTORES

Pérez Serrano (2002) define: "La investigación cualitativa se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto está en el campo de estudio" (p. 465).

Gabriel (2008) nos proporciona varios conceptos de diferentes autores; estos son:

- a) Strauss y Corbin (1990), quienes afirman que la investigación cualitativa es: "[...] cualquier tipo de investigación que produce resultados a los que se ha llegado por procedimientos estadísticos y otro tipo de cuantificación".
- b) Denzin y Lincoln (1994) definen a la investigación cualitativa "[...] como un campo interdisciplinar, transdisciplinar y, en ocasiones, contradisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas".
- c) Sandín Esteban (2003) menciona: "La investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos".

1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Como pueden darse cuenta, los autores enfatizan que la investigación cualitativa entiende la realidad de forma holística, es decir, observando el contexto en su forma natural y atendiendo sus diferentes ángulos y perspectivas. Esto exige la utilización de diversas técnicas interactivas, flexibles y abiertas, que permitan captar la realidad con todas las dimensiones que la completan.

Ahora nos referimos a las características de tal estudio según tres autores:

Tabla 1

Taylor y Bogdan	Eisner	Rossmann y Rallis
- Es inductiva. - Perspectiva holística. - Sensibilidad hacia los posibles efectos debidos a la presencia del investigador. - Comprensión de las personas dentro de su propio marco de referencia. - Suspensión del propio juicio. - Valoración en todas las perspectivas. - Métodos humanistas. - Énfasis en la validez. - Todos los escenarios y personas son dignos de estudio.	- Es un arte. - Los estudios cualitativos tienden a estar enfocados. - El yo (propio investigador) como instrumento. - Carácter interpretativo. - Uso del lenguaje expresivo. - Atención a lo concreto, al caso particular.	- Es creíble gracias a su coherencia, intuición y utilidad instrumental. - Se desarrolla en contextos naturales. - Utilización de múltiples estrategias interactivas y humanísticas. - Focaliza en contextos de forma holística. - El investigador desarrolla sensibilidad hacia su biografía personal (reflexividad). - Naturaleza emergente. - Proceso basado en un razonamiento sofisticado, que es multifacético e interactivo. - Fundamentalmente interpretativa.

Asimismo, cabe destacar el papel relevante no solo de los participantes del estudio, sino también del propio investigador. En este sentido, Massot (2001) destaca la importancia de considerar a las personas integrantes de la realidad como participantes activas de la investigación. De hecho, una de las finalidades de la investigación cualitativa es sumergirse en el mundo subjetivo de las personas y hacerlo emerger. Solo convirtiéndolas en actores y actrices de sus propias vidas se podrá comprender y atribuir significado a los acontecimientos y situaciones vividas en el contexto de estudio.

El papel del propio investigador tiene como función la interpretación, la comprensión o la transformación, a partir de las percepciones, creencias y significados proporcionados por los protagonistas. El investigador parte de los marcos de referencia que manifiestan las personas del escenario e informa de sus descubrimientos, utilizando un lenguaje metafórico y conceptual. Ruiz Olabuénaga (2003) manifiesta que "[...] utiliza la descripción y la narración, tiende al lenguaje literario, busca una narrativa que a partir de la escritura pueda dibujar una realidad y una forma de hacer de sus integrantes" (p. 23).

2. ¿QUÉ SIGNIFICA PLANTEAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Explicaremos esta interrogante y otros temas sobre investigación cualitativa sobre la base de la obra de Roberto Hernández Sampieri (2010); para ello, proponemos los siguientes resúmenes de vital importancia.

Una vez concebida la idea del estudio, el investigador debe familiarizarse con el tema en cuestión. Aunque el enfoque cualitativo es inductivo, necesitamos conocer con mayor profundidad el terreno que entraremos a investigar. Imaginemos que estamos interesados en realizar una investigación sobre una cultura indígena, sus valores, ritos y costumbres. En este caso, debemos saber,

al menos, en dónde radica tal cultura, su antigüedad, sus características esenciales (actividades económicas, religión, nivel tecnológico, total aproximado de su población, etc.) y qué tan hostil es con los extraños. De igual forma, si vamos a estudiar la depresión posparto en ciertas mujeres, es necesario que tengamos conocimientos de qué es lo que distingue a esta de otros tipos de depresión.

Ya que hemos comenzado a investigar el tema, podemos plantear nuestro problema de estudio. El planteamiento cualitativo suele incluir:

a) Los objetivos

Los objetivos de la investigación expresan la intención principal del estudio en una o varias oraciones. Plasman lo que se pretende conocer con el estudio.

Algunas sugerencias de Creswell (2009, p. 123) para plantear el propósito de la investigación cualitativa son:

- Plantear cada objetivo en una oración o párrafo por separado.
- Enfocarse en explorar y comprender un solo fenómeno, concepto o idea.
- Tomar en cuenta que, conforme se desarrolle el estudio, es probable que se identifiquen y analicen las relaciones entre varios conceptos, pero, por la naturaleza inductiva de la investigación cualitativa, no es posible anticipar dichas vinculaciones al inicio del proyecto.
- Usar palabras que sugieran un trabajo exploratorio ("razones", "motivaciones", "búsqueda", "indagación", "consecuencias", "identificación", etc.).
- Usar verbos que comuniquen las acciones que se llevarán a cabo para comprender el fenómeno. Por ejemplo, los verbos "describir", "entender", "analizar", "explorar", entre otros, permiten la apertura y flexibilidad que necesita una investigación cualitativa.
- Usar un lenguaje neutral, no direccionado. Evitar palabras (principalmente adjetivos calificativos) que puedan limitar el estudio o implicar un resultado específico.
- Si el fenómeno o concepto es muy conocido, proveer la descripción general con la que se trabajará.
- Mencionar a los participantes del estudio (ya sea uno o varios individuos, grupos de personas u organizaciones). En ocasiones, pueden ser animales o colectividades de estos, así como manifestaciones humanas, como textos, edificaciones, artefactos, etc.
- Identificar el lugar o ambiente inicial del estudio.

Como complemento a los objetivos de investigación, se plantean las preguntas de investigación, que son aquellas que se pretenden responder al finalizar el estudio, con el fin de lograr los objetivos. Las preguntas de investigación deberán ser congruentes con los objetivos.

b) La justificación

La justificación es particularmente importante cuando el estudio necesita de la aprobación de otras personas. En la redacción, se deben tener en cuenta los criterios de convivencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica. Asimismo, en la justificación se pueden incluir datos cuantitativos para dimensionar el problema de estudio, aunque nuestro abordaje sea cualitativo. Si la investigación es sobre las consecuencias del abuso sexual infantil, por ejemplo, el planteamiento puede enriquecerse con datos y testimonios (estadísticas sobre el número de abusos reportados, sus consecuencias y daños, etc.).

c) La viabilidad

Es un elemento que también se valora y se ubica en cuanto al tiempo, recursos y habilidades. Es necesario que nos cuestionemos: ¿es posible llevar a cabo el estudio? ¿Poseemos los recursos para hacerlo?

d) Una exploración de las deficiencias en el conocimiento del problema

En relación a las deficiencias en el conocimiento del problema, resulta necesario indicar qué contribuciones hará la investigación al conocimiento actual. Williams, Grinnell y Unrau (2005) establecen una excelente metáfora de lo que representa un planteamiento cualitativo: es como entrar a un laberinto, sabemos dónde comenzamos, pero no dónde habremos de terminar. Entramos con convicción, pero sin un mapa preciso. Una comparación entre planteamientos cuantitativos y cualitativos puede ayudar a reforzar los puntos anteriores; ello lo determina la siguiente tabla.

Tabla 2

COMPARACIÓN ENTRE PLANTEAMIENTOS
CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS

Planteamientos cuantitativos	Planteamientos cualitativos
• Precisos y acotados o delimitados. • Enfocados en las variables más exactas y concretas que sean posibles. • Direccionados. • Fundamentados en la revisión de la literatura. • Se aplican a un gran número de casos. • El entendimiento del fenómeno se guía a través de ciertas dimensiones consideradas como significativas por estudios previos. • Se orientan a probar teorías, hipótesis y/o explicaciones, así como a evaluar efectos de unas variables sobre otras (las correlacionales y explicativas).	• Abiertos. • Expansivos, que paulatinamente se enfocan en conceptos relevantes de acuerdo con la evolución del estudio. • No direccionados en su inicio. • Fundamentados en la experiencia e intuición. • Se aplican a un menor número de casos. • El entendimiento del fenómeno en todas sus dimensiones internas y externas, pasadas y presentes. • Se orientan a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, valorar procesos y generar teorías fundamentadas en las perspectivas de los participantes.

Veamos, a continuación, el ejemplo de un planteamiento cualitativo.

Tema: Pérdida de un familiar a consecuencia del terremoto del año 2007 en la ciudad de Ica.

1. Objetivo

Entender el significado de la experiencia humana resultante de la pérdida de un familiar, a consecuencia del terremoto del año 2007 en la ciudad de Ica-Perú.

2. Pregunta de investigación

¿Cuál es el significado que tiene para un ser humano la pérdida de un familiar, a consecuencia del terremoto del año 2007 en la ciudad de Ica-Perú?

¿Por qué estamos interesados en esta investigación?

A través de la investigación cualitativa, queremos conocer las reacciones de un grupo de personas sobre las implicancias que ha tenido el fuerte sismo de 7,9 grados en la escala de Richter; el cual afectó extensas zonas del Perú, causando la muerte de 337 personas e hiriendo a más de 827. Luego de realizar las entrevistas, se llevará a cabo la transcripción del relato; asimismo, se realizará el análisis e interpretación del caso y, después, se cotejarán dichas entrevistas para elaborar las primeras conclusiones sobre el objeto de investigación.

Se entrevistará, por ejemplo, a Cinthia Cayetano Ríos, pobladora de la ciudad de Ica que vivió el terremoto referido. Ella relata lo siguiente: “Es algo que todos llevaremos en nuestras mentes por el resto de nuestras vidas. En verdad, fue lo más espantoso que he pasado en mi vida. Yo estaba en la biblioteca de mi universidad, en el 6.º piso, cuando, de pronto, sentí que la tierra empezó a moverse. Pensé que pasaría, pero el movimiento se hizo cada vez más fuerte; todo el edificio se movía; la gente empezó a bajar por las escaleras, todos corrían, algunos lloraban; el movimiento se hacía más fuerte, parecía interminable. Cuando bajábamos, los vidrios de las ventanas empezaron a romperse y la pared se rajó. Cuando logré salir, vi mucha gente en la calle, corriendo asustada; de pronto, todas las luces se apagaron y una luz iluminó todo el cielo, algunos dicen que fueron rayos atmosféricos, pero hasta ahora no sabemos qué fue, parecía el fin del mundo. Ahora, sin luz, la gente llamaba a sus familiares, pero las llamadas no entraban y el movimiento seguía, era impresionante cuánto duraba y el sonido que hacía el suelo. Pensé que todo se destruiría; algunos postes y árboles se cayeron... hasta que no sé cómo el movimiento pasó, pero mucho rato después (testimonio obtenido el día 30 de diciembre del año 2011. Hora: 3:30 p. m.).

3. Justificación

Al entender el significado de tales experiencias y la realidad personal de los individuos que las viven, podemos obtener un conocimiento más profundo de la naturaleza humana en los casos de desastres y planear mejores esquemas de apoyo psicológico para sus víctimas. Tal conocimiento nos permite, al menos, una mayor empatía con los seres humanos que han sufrido la pérdida de familiares

a consecuencia de un fenómeno natural. Esta justificación nos permite tener en cuenta los siguientes criterios:

- **Criterio de convivencia social.** El grupo de investigadores trabajará especialmente en la ciudad de Ica; para ello, formará parte de la sociedad afectada por el terremoto, y respetaremos sus normas y reglas que facilitan la convivencia. Estas normas están reflejadas en el plano religioso, moral, social y jurídico.
- **Relevancia social.** Al final de la investigación, se obtendrán resultados relevantes, que redundarán a favor de los habitantes, ya que se solicitará el apoyo de profesionales multidisciplinarios que serán de utilidad y beneficio para los pobladores de la ciudad de Ica. Estos profesionales serán médicos, enfermeros, docentes, psicólogos, nutricionistas, etc., los cuales trabajarán con la finalidad de generar bienestar en dicho escenario de estudio.
- **Implicaciones prácticas.** Tiene que ver con la propuesta de crear diversos programas sociales que ayudarán a resolver diferentes problemas de la población de la ciudad de Ica, así como de otros lugares que han sido afectados por el terremoto. Se va a proponer la creación de:
 - Centros de apoyo a las familias de personas desaparecidas.
 - Resguardo de las víctimas en una casa: alojamiento, comida, ropa, artículos de higiene y gastos menores.
 - Asistencia médica: cuidados médicos generales, tratamientos psicológicos, psiquiátricos y de consejo; cuidados ginecológicos, curaciones dentales; exámenes de laboratorio, de hospitalización, y cuidados de urgencia.
 - Ayuda a la reinserción: ergoterapia, formación profesional, clases de informática y/o de idiomas.
 - Consejos jurídicos en cooperación con una organización asociada llamada “Consulta Jurídica” y con el Ministerio de Justicia.
 - Acciones de prevención: información y sensibilización mediante el refuerzo de las capacidades y la educación; implicación y participación activa de la organización en grupos de trabajo o también en seminarios y conferencias.

4. Viabilidad

La investigación cualitativa es viable porque la ciudad de Ica, al igual que todo el sur del Perú, enfrentan constantemente movimientos sísmicos, ya que por debajo de esta región costera pasa la placa de Nazca, que ocupa una gran parte del subsuelo del océano Pacífico y tiene un borde de colisión que se extiende desde Panamá hasta el sur de Chile. De hecho, se encuentra en constante fricción con la placa Sudamericana, la cual comprende desde la fosa marina del límite de Perú con Chile —es decir, desde el oeste— hasta el eje de

la cordillera del Atlántico Sur en el este. Además de estas placas, existen otras tres más pequeñas llamadas microplacas, que se encuentran, sobre todo, en las zonas donde se unen las placas. Una de esas placas está en las islas Galápagos, en donde se unen las placas de Nazca, la del Pacífico y la de Cocos. Otra se ubica en la isla de Juan Fernández, en el borde de la unión entre la placa del Pacífico, la de Nazca y la Antártica. La tercera está en la Isla de Pascua, en el límite entre Nazca y el Pacífico, un poco más al norte de la de Juan Fernández. Por ello, es tarea ineludible estar en relación con este tipo de escenario para llevar a cabo la investigación.

2.1. ¿QUÉ PAPEL DESEMPEÑAN LA REVISIÓN DE LA LITERATURA Y LA TEORÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

En los estudios cualitativos se revisa la literatura del caso (al inicio, menos intensivamente que en la investigación cuantitativa), la cual es útil para:

- Detectar conceptos claves que no habíamos pensado.
- Nutrirnos de ideas en cuanto a métodos de análisis y recolección de datos ya utilizados por otros.
- Tener en mente los errores que otros han cometido anteriormente.
- Conocer diferentes maneras de pensar y abordar el planteamiento.
- Mejorar el entendimiento de los datos y profundizar las interpretaciones.

Tabla 3

DIFERENCIAS EN LA EXTENSIÓN Y USO DE LA LITERATURA EN LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

Diferencia	Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Cantidad de literatura citada al comienzo del estudio.	Substancial.	Media, sin que la revisión de la literatura obstaculice que los datos o la información emerjan de los participantes y sin limitaciones a la visión de otros estudios.
Utilización o funciones de la literatura al inicio del estudio.	Proveer una dirección racional al estudio (por ejemplo, afinar el planteamiento e hipótesis).	Auxilian en definiciones, así como justificar y documentar la necesidad de realizar el estudio.
Utilización de la literatura al final de estudio.	Confirmar o no las predicciones previas emanadas de la literatura.	Tener referencias con las cuales contrastar los resultados.

En resumen, la revisión de la literatura puede servirnos en el planteamiento del problema inicial; sin embargo, nuestro fundamento no se circunscribe o limita a dicha revisión: su papel es más bien de apoyo y consulta. La investigación cualitativa se basa, ante todo, en el proceso mismo de recolección y análisis. Recordemos que es interpretativa, ya que el investigador hace su propia descripción y valoración de los datos.

2.2. ¿QUÉ PAPEL DESEMPEÑAN LAS HIPÓTESIS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Henderson (2009) indica:

En los estudios cualitativos, las hipótesis adquieren un papel distinto al que tienen en la investigación cuantitativa. En primer término, en raras ocasiones se establecen antes de ingresar en el ambiente o contexto y comenzar la recolección de los datos (Williams, Unrau y Grinnell, 2005). Más bien, durante el proceso, el investigador genera hipótesis de trabajo que se afinan paulatinamente conforme se recaban más datos o las hipótesis son uno de los resultados del estudio. Las hipótesis se modifican sobre la base de los razonamientos del investigador y, desde luego, no se prueba estadísticamente (p. 62).

Las hipótesis de trabajo cualitativas son, pues, generales o amplias, emergentes, flexibles y contextuales; además, son capaces de adaptarse a los datos y avances del curso de la investigación.

2.3. UNA VEZ HECHO EL PLANTEAMIENTO INICIAL Y YA DEFINIDO EL PAPEL DE LA LITERATURA, ¿QUÉ SIGUE?

El siguiente paso es el ingreso en el ambiente (escenario). Una vez que hemos elegido un ambiente, contexto o lugar apropiado, comenzamos la tarea de responder a las preguntas de investigación. El ambiente puede ser tan variado como el planteamiento del problema (un hospital, una o varias empresas, una zona selvática —si estudiamos el comportamiento de una especie animal—, una comunidad indígena, una universidad, una plaza pública, un consultorio, una casa donde sesiona un grupo, etc.). El contexto implica una definición geográfica inicial, la cual puede variar: ampliarse o reducirse. Imaginemos que queremos estudiar los valores de ciertos estudiantes universitarios mediante la observación de conductas que los reflejen o representen. El sitio inicial podría ser el campus de una institución, pero después tendríamos que cambiar los lugares de observación y enfocarnos en otros sitios a los que acuden (bares, restaurantes, cines, centros deportivos, entre otros). Si la investigación es sobre pandillas, tendremos que acudir a los puntos donde se reúnen y a los sitios donde actúan.

La primera tarea es explorar el contexto que se seleccionó inicialmente. Ello significa visitarlo y evaluarlo para cerciorarnos de que es el adecuado. Incluso para considerar nuestra relación con el ambiente por medio de una serie de reflexiones y resolver cualquier situación que pueda entorpecer el estudio. Esterberg (2002, p. 89) plantea hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Me conocen en dicho ambiente? En caso de que me conozcan los participantes, ¿cómo puedo manejar eso sin afectar a la investigación?
- Son muy distintos los participantes del estudio y mi cotidianidad no tiene que ver con la del ambiente (por ejemplo: pertenecen a un grupo

étnico o una clase social muy diferente a la mía); ¿cómo puedo manejarlo? Imaginemos que la investigación es sobre los ritos que un grupo indígena posee para enterrar a sus muertos (para comenzar, hablan una lengua distinta a la mía, su cultura es otra y hasta mi físico presenta diferencias). O bien, un estudio sobre los integrantes de una pandilla como "las barras bravas de la U", con los cuales podemos tener poco o nada en común.

- ¿Qué significados tiene para mí el contexto?, ¿puedo manejarlo? Por ejemplo, si he tenido experiencias difíciles con los pandilleros (me han asaltado varias veces) y los voy a estudiar o si el ambiente es un hospital donde murió un amigo muy estimado.

Asimismo, para estimar tentativamente el tiempo aproximado que nos llevará el estudio y revalorar su viabilidad [y como menciona Mertens (2005)], dos dimensiones resultan esenciales con respecto al ambiente: conveniencia y accesibilidad. La primera responde a las siguientes interrogantes: ¿el ambiente definido contiene los casos, personas, eventos, situaciones, historias y/o vivencias que necesitamos para responder a la (s) pregunta (s) de investigación? La segunda tiene que ver con el cuestionamiento: ¿es factible realizar la recolección de datos? ¿Qué podemos hacer para acceder a los datos que necesitamos? Lograr el acceso al ambiente es una condición para seguir con la investigación e implica obtener permiso de parte de quienes controlan el ingreso (denominados *gatekeepers*). Lo anterior significa, sin lugar a dudas, negociar con estas personas (en una empresa, puede ser el director y su gerente de Recursos Humanos u otros gerentes; en un hospital, el director y la Junta Médica; en una pandilla, el líder y su grupo cúpula; en un barrio, el presidente de una asociación de vivienda).

Igualmente, debemos seleccionar ambientes o lugares alternos, en caso de que el acceso al contexto original nos sea negado o restringido más allá de lo razonable. Desde luego, también debemos visitarlos.

Algunas recomendaciones para tener un mayor y mejor acceso al ambiente, así como para ser aceptados, son las que se presentan a continuación:

- Desarrollar relaciones**
 - Ganarnos la confianza de los *gatekeepers* y de los participantes al ser amables, honestos, sensibles, cooperativos y sinceros (entre más confianza y empatía, es mejor).
 - Apoyarlos en alguna necesidad (gestionar asesoría médica o psicológica, en lo educativo; resolver problemas: hay quien ha arreglado desde un cortocircuito hasta una tubería; dar obsequios, transportar personas: "convertirnos en taxi").
 - Detectar y cultivar varios informantes claves para contar con mayor información y diferentes perspectivas (en un hospital, enfermeras o personal de aseo, médicos; en una empresa, trabajadores con bastante antigüedad, la secretaria de tal persona, etc.).

- Aprovechar nuestras redes personales (por ejemplo, en estudios con religiosas, un pariente sacerdote o una monja conocida nos pueden ayudar significativamente, lo mismo con cuerpos policíacos y en hospitales).
- **Elaborar una historia sobre la investigación**
Tener preparado un pequeño guion sobre el estudio (propósito central, tiempo aproximado de estancia en el ambiente, uso de los resultados). Es importante hablar de la investigación, salvo que afecte los resultados, en cuyo caso se recomienda elaborar una versión que sea lo más cercana a la verdad, pero no obstrusiva. Por ejemplo, si el estudio es sobre la equidad de género que poseen los profesores en sus relaciones con los alumnos, y les explicamos a todos de qué se trata la indagación, tal vez su comportamiento deje de ser natural; en vez de eso, les podemos comentar que el estudio es sobre actitudes de maestros y alumnos en el aula, y, al concluir el análisis, habrá que explicarles la investigación verdadera de sus resultados.
- **No intentar imitar a los participantes, supuestamente para ganar empatía**
No hay algo peor que una persona citadina queriendo actuar como vendedor de frutas, ranchero, agricultor o campesino. Es absurdo y grotesco. Si somos distintos, debemos asumir las diferencias y actuar nuestro papel como investigadores, adaptándonos al ambiente en forma natural, no artificial. En todo caso, es preferible agregar al equipo de estudio una persona con las mismas características de los participantes y que posea los conocimientos necesarios (o prepararlos), o ayudarnos de alguien interno. Esto es bastante común en estudios de etnias. También puede tenerse un diseño de investigación participativa, en el cual las mismas personas del contexto colaboran en diferentes partes del estudio.
- **Planear el ingreso al ambiente o contexto (campo)**
 - Por lo regular, es mejor entrar de la manera menos disruptiva (brusca) posible. El ingreso debe resultar natural. Si mantenemos buenas relaciones desde el principio, nos acomodamos a las rutinas de los participantes, establecemos lo que tenemos en común con ellos, demostraremos un genuino interés por la comunidad y ayudamos a la gente, el acceso será "menos ruidoso" y más efectivo.
 - Es muy difícil ser "invisibles" en el contexto al momento de ingresar al campo; es ingenuo pretenderlo, pero, conforme transcurre el tiempo, los participantes se van acostumbrando a la presencia del investigador y este va "haciéndose menos visible". Por ello, en algunos casos, la estancia en el ambiente es larga. Además, quien no actúa de modo natural, poco a poco, va relajándose, y su comportamiento resulta cada vez más cotidiano.

- Otro aspecto importante es que el investigador nunca debe elevar las expectativas de los participantes más allá de lo posible. A veces, las personas piensan que la realización de un estudio implica mejoras en su condición de vida, lo cual no necesariamente es cierto. Por ello, tenemos que clarificar que se trata de una investigación cuyos resultados se limitan a diagnosticar ciertas problemáticas, y nada más. Lo más que podemos decir es en dónde y a quién se presentará el reporte de resultados. Recordemos no engañar bajo ninguna circunstancia. Además, el investigador debe estar abierto a todo tipo de opiniones y escuchar las voces de los diferentes participantes.

2.4. INGRESAMOS AL AMBIENTE, ESCENARIO O CAMPO ¿Y...?

El investigador debe hacer una inmersión total al ambiente. Lo primero es decidir en qué lugares específicos se recolectarán los datos y quiénes serán los participantes (la muestra). Pero esta labor, a diferencia del proceso cuantitativo, no es secuencial, pues va ocurriendo y, de hecho, la recolección de datos y el análisis ya se iniciaron.

La inmersión total en el escenario implica:

- Observar los eventos que ocurren en el ambiente (desde los más ordinarios hasta cualquier suceso inusual o importante), así como aspectos explícitos e implícitos, sin imponer puntos de vista, y tratando, en la medida de lo posible, de evitar el desconcierto o interrupción de actividades de las personas en el contexto. Tal observación es holística (se trata de un "todo" unitario y no de piezas fragmentadas), pero también toma en cuenta la participación de los individuos en su contexto social. El investigador entiende a los participantes, no únicamente registra "hechos" (Williams, Unrau y Grinnell, 2004).
- Establecer vínculos con los participantes, utilizando todas las técnicas de acercamiento (programación neurolingüística, *rapport* y demás que sean útiles), así como las habilidades sociales.
- Comenzar a adquirir el punto de vista "interno" de los participantes respecto de cuestiones que se vinculan con el planteamiento del problema. Después, se podrá tener una perspectiva más analítica o de un observador externo (Williams, Unrau y Grinnell, 2005).
- Recabar los datos sobre los conceptos, lenguaje y maneras de expresión, historias y relaciones de los participantes.
- Detectar procesos sociales fundamentales en el ambiente y determinar cómo operan.
- Tomar notas y empezar a generar datos en forma de apuntes, mapas esquemas, cuadros, diagramas y fotografías, así como a recabar objetos y artefactos.

- Elaborar las descripciones del ambiente.
- Estar conscientes del propio rol y de las alteraciones que se provocan.
- Reflexionar acerca de las vivencias, que también son una fuente de datos.

Durante la inmersión inicial en el campo, las observaciones son múltiples, generales, con poco "enfoque", o dispersas (para entender mejor al sitio y a los participantes o casos). Al principio, el investigador debe observar lo más que pueda; pero, conforme transcurre la investigación, este tiene que ir centrándose en ciertos aspectos de interés, cada vez más vinculados con el planteamiento del problema, el cual, al ser altamente flexible, se puede ir modificando.

La mente del investigador, al ingresar al campo, tiene que ser inquisitiva. De cada observación debe cuestionarse: ¿qué significa esto que observé?, ¿qué me dice en el marco del estudio?, ¿cómo se relaciona con el planteamiento?, ¿qué ocurrió y por qué? También es necesario evaluar las observaciones desde diversos ángulos, así como desde las perspectivas de distintos participantes (por ejemplo, el detective visualiza el crimen desde la óptica de la víctima y el asesino, mientras que, en un estudio sobre la violencia dentro de la familia, la visión de cada miembro es lo importante).

Finalmente, la descripción del ambiente es una interpretación detallada de casos, seres vivos, personajes, objetos, lugares específicos y eventos del contexto, y debe transportar al lector al sitio de la investigación (Creswell, 2009).

2.4.1. Las anotaciones o notas de campo

Es muy necesario llevar registros y elaborar anotaciones durante los eventos o suceso vinculados con el planteamiento. De no poder hacerlo, la segunda alternativa es registrar lo que ocurre lo más pronto posible; la última opción es realizar las anotaciones al terminar cada período en el campo (al momento de un receso, una mañana o un día, como máximo).

Resulta conveniente que tales registros y notas se guarden o archiven de manera separada por evento, tema o período. Así, los registros y notas del evento o período 1 se archivarán de manera independiente de los registros y notas del evento o período 2, y así sucesivamente.

Los materiales de audio y video deben guardarse. También es conveniente tomar fotografías, elaborar mapas y diagramas sobre el contexto o ambiente (y, en ocasiones, de sus "movimientos" y los de los participantes observados).

En las anotaciones es importante incluir nuestras propias palabras, sentimientos y conductas. Asimismo, cada vez que sea posible, es necesario volver a leer las notas y los registros y, desde luego, anotar nuevas ideas, comentarios u observaciones.

Otras recomendaciones para el escrito de las notas son:

- Utilizar oraciones completas para evitar confusiones posteriores. Si son abreviadas (con palabras iniciales, incompletas o mnemotécnicas), se deben elaborar más ampliamente a la brevedad posible.
- No olvidar que debemos registrar tiempos (fechas y horas) y lugares a los que se hace referencia (o anotar la fuente bibliográfica, si fuera el caso).
- Si se hace referencia a un evento, anotar la duración de este.
- Transcribir las notas (o la bitácora de campo) en computadora a la brevedad posible e ir respaldando las transcripciones en otro medio (CD o algún otro dispositivo de almacenamiento como la memoria USB, etc.).

Las anotaciones pueden ser de diferentes clases:

a) Anotaciones de la observación directa

Son descripciones de los que estamos viendo, escuchando, olfateando y palpando del contexto y de los casos o participantes observados. Regularmente, van ordenadas de manera cronológica. Nos permitirán contar con una narración de los hechos ocurridos (qué, quién, cómo, cuándo y dónde). Veamos un ejemplo:

Era 10 de diciembre de 2011, 9:30 a. m. Andrés entró a la habitación donde estaban reunidos Ricardo y Sergio. Llevaba un conjunto deportivo (*pants*) de color azul marino; su pelo estaba desaliñado, no se había bañado; su mirada reflejaba tristeza y se mostraba cansado. Se sentó en el suelo (en silencio). Ricardo y Sergio lo observaron y lo saludaron con una leve sonrisa; Andrés no respondió. Durante cerca de cinco minutos nadie habló ni miró a los demás. De pronto, Andrés dijo: "Me siento fatal, anoche no debí haber...", interrumpió su comentario y guardó silencio. Estaba pálido, con sus ojos vidriosos y rojos, y la boca seca. Se levantó y salió de la habitación; regresó y se limitó a decir: "Voy a la farmacia". Volvió a salir (...).

b) Anotaciones interpretativas

Son comentarios sobre los hechos, es decir, interpretaciones personales de lo que estamos percibiendo (sobre significados, emociones, reacciones, interacciones de los participantes). Veamos un ejemplo:

El despertar

Andrés había consumido droga la noche anterior (probablemente cocaína, que es la sustancia que se acostumbra a consumir en este grupo, de acuerdo con observaciones previas), y sufría del efecto posterior a tal hecho. Su salud está muy deteriorada. Incluso, uno de estos días puede morir de una dosis excesiva.

Lima, 11 de diciembre de 2011

c) Anotaciones temáticas

Son ideas, hipótesis, preguntas de investigación, especulaciones vinculadas con la teoría, conclusiones preliminares y descubrimientos que, a nuestro juicio, arrojan las observaciones. Veamos un ejemplo:

El despertar

Después de un severo consumo de drogas, al día siguiente, los jóvenes de este barrio, evitan la comunicación con sus amigos. Las drogas pueden provocar aislamiento.

Lima, 12 de diciembre de 2011

d) Anotaciones personales

Son anotaciones acerca del aprendizaje, los sentimientos y las sensaciones del propio observador o investigador. Veamos un ejemplo:

El despertar

Me siento triste por Andrés; me duele verlo así. Está lloviendo y quisiera salirme de la habitación e ir a descansar. Ver tantos problemas me abruma.

Lima, 12 de diciembre de 2011

e) Anotaciones de la reactividad de los participantes

Se trata de cambios inducidos por el investigador, problemas en el campo y situaciones inesperadas. Veamos un ejemplo:

La violencia familiar

Al comenzar a entrevistar a las mujeres que parecen ser agredidas por sus esposos, estas formaron un grupo que fue a hablar con funcionarios de la alcaldía para protestar por el estudio y presionar nuestra salida.

Villa El Salvador, 25 de febrero de 2012

2.4.2. La bitácora o diario de campo

Las anotaciones se registran en lo que se denomina diario de campo o bitácora, que es una especie de diario personal, donde, además, se incluye lo siguiente:

- Las descripciones del ambiente o contexto (iniciales y posteriores). Recordemos que se describen lugares y participantes, relaciones y eventos, y todo lo que juzguemos relevante para el planteamiento.
- Mapas. Ayudarán a ubicar el contexto en general y los lugares específicos.
- Diagramas, cuadros y esquemas. Son secuencias de hechos o cronología de sucesos, vinculaciones entre conceptos del planteamiento, redes de personas, organizaciones, etc.

- Listados de objetos o artefactos. Son recogidos en el contexto; pueden ser fotografías y videos que fueron tomados, los cuales deben indicar fecha y hora, así como el porqué se recolectaron o grabaron y, desde luego, su significado y contribución al planteamiento.

A continuación, veamos un ejemplo desarrollado de investigación cualitativa.

Tema: Consecuencias del abuso sexual infantil.

I. Objetivos

- Entender las experiencias vividas por mujeres que fueron víctimas de abuso sexual durante su infancia.
- Generar un modelo teórico que pueda contextualizar la manera cómo las mujeres sobrevivieron al abuso y lo afrontaron.

II. Preguntas de investigación

- ¿Qué significados tiene para un grupo de mujeres el conjunto de experiencias de abuso sexual que vivieron en su infancia?
- ¿Cuáles fueron las condiciones en las que sucedió el abuso sexual?
- ¿Qué estrategias de supervivencia y afrontamiento desarrollaron las mujeres ante el abuso sexual?
- ¿Qué condiciones intervienen en tales estrategias?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias de las estrategias seguidas para sobrevivir y afrontar el abuso?

III. Viabilidad

De acuerdo con el análisis de viabilidad para llevar a cabo el proyecto de investigación cualitativa, mencionamos que es factible dicha investigación, porque contamos con todo tipo de recursos para llevarla a cabo. Del mismo modo, nos interesa conocer las manifestaciones de las mujeres que sufrieron abuso sexual, ya que esta es una forma de maltrato que afecta la vida presente y futura de quien lo sufre, especialmente de niños, niñas y adolescentes, ya que estos se encuentran en pleno proceso de desarrollo físico, psicológico, emocional y de interacción social.

IV. Entrada al escenario, campo o contexto

Las participantes fueron reclutadas del distrito de Ciudad de Dios, por medio de terapeutas conocidos por su experiencia en el trabajo con mujeres víctimas de abuso sexual. Se envió una carta a cada terapeuta (*gatekeepers*); allí se describía el estudio con todo detalle. Asimismo, se mandó una carta semejante a las pacientes que, potencialmente, podrían beneficiarse del estudio o que estuvieran interesadas en participar. Las pacientes contactaron a Sussan León. De las doce que originalmente se interesaron, once llegaron a ser participantes de la investigación. Una rechazó colaborar por razones personales.

Cuando las participantes potenciales contactaron a la señorita León, se revisó una vez más el propósito y el alcance del estudio, y se concertó una cita para una entrevista inicial. El consentimiento o autorización para participar se discutió con todo detalle al inicio de las entrevistas, resaltando la confidencialidad y las posibles consecuencias emocionales de la participación. Después de que cada mujer firmó el formato o formulario de consentimiento, la grabación del audio y video comenzó. Todas las participantes escogieron un seudónimo para ser nombradas en la investigación, y se les prometió que tendrían la oportunidad de revisar sus comentarios (citas) y cualquier otra información que se escribiera acerca de ellas, antes de la publicación del estudio.

3. EL MUESTREO EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

3.1. DESPUÉS DE LA INMERSIÓN INICIAL: LA MUESTRA INICIAL

Hemos hecho ya la inmersión inicial, la cual nos sumerge en el contexto. A la par, recolectamos y analizamos datos (seguramente ya observamos diferentes sucesos, nos compenetrados con la cotidianidad del ambiente, practicamos o entrevistamos a varias personas, tomamos notas, tenemos impresiones, etc.). En algún momento de la inmersión inicial —o después de esta— se define la muestra tentativa, sujeta a la evolución del proceso inductivo. Como menciona Creswell (2009), el muestreo cualitativo es propositivo. Las primeras acciones para elegir la muestra ocurren desde el planteamiento mismo y cuando seleccionamos el contexto, en el cual esperamos encontrar los casos que nos interesan. En las investigaciones cualitativas nos preguntamos: ¿qué casos nos interesa inicialmente y dónde podemos encontrarlos?

Muestra. En el proceso cualitativo, es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se recolectarán los datos, pero que no necesariamente es representativo del universo o población global que se estudia.

Por lo general, son tres los factores que intervienen para “determinar” (sugerir) el número de casos:

- Capacidad operativa de recolección y análisis (el número de casos que podemos manejar de manera realista y de acuerdo con los recursos de los que dispongamos).
- El entendimiento del fenómeno (el número de casos que nos permitan responder a las preguntas de investigación, que más adelante se denominará saturación de categorías).
- La naturaleza del fenómeno bajo análisis (si los casos son frecuentes y accesibles o no, si el recolectar información sobre estos lleva relativamente poco o mucho tiempo).

Finalmente, en la investigación cualitativa, el tamaño de muestra no se fija a priori (previamente a la recolección de los datos), sino que se establece un tipo de unidad de análisis y, a veces, se perfila un número relativamente aproximado de casos, pero la muestra final se conoce cuando las unidades que van adicionándose no aportan información o datos novedosos (saturación de categorías), aun cuando agreguemos casos extremos [aunque Mertens (2005) hace una observación sobre el número de unidades que suelen utilizarse en diversos estudios cualitativos, la cual se incluye en la tabla 4]. Pero, aclaramos, no hay parámetros definidos para el tamaño de la muestra (hacerlo va, ciertamente, contra la propia naturaleza de la indagación cualitativa. La tabla es únicamente un marco de referencia, pero la decisión del número de casos que conformen la muestra es del investigador; así como el resultado de los tres factores intervinientes (porque, como dice el doctor Roberto Hernández Galicia, los estudios cualitativos son artesanales, “trajes hechos a la medida de las circunstancias”). El principal factor es que los casos nos proporcionan un sentido de comprensión profunda del ambiente y del problema de investigación. Las muestras cualitativas no deben ser utilizadas para representar a la población.

Tabla 4

TAMAÑOS DE MUESTRA COMUNES EN ESTUDIOS CUALITATIVOS

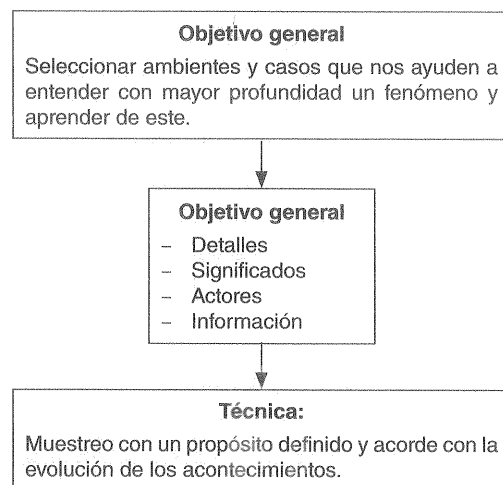
Tipo de estudio	Tamaño mínimo de muestra sugerido
• Etnográfico, teoría fundamentada, entrevistas, observaciones. • Historia de vida familiar. • Biografía. • Estudio de casos en profundidad. • Estudio de caso. • Grupo de enfoque.	• Treinta a cincuenta casos. • Toda la familia; cada miembro es un caso. • El sujeto de estudio (si vive) y el mayor número de personas vinculadas a él, incluyendo críticos. • Seis a diez casos. • Uno o varios casos. • Siete a diez casos por grupo; cuatro grupos por cierto tipo de población.

Hernández Sampieri (2010) cita a varios autores para explicar esta temática:

Por su parte, Creswell (2009) señala que en las investigaciones cualitativas los intervalos de las muestras varían de uno a cincuenta casos. Otra cuestión importante es la siguiente: en una investigación cualitativa la muestra puede contener cierto tipo definido de unidades iniciales, pero conforme avanza el estudio se puede agregar otros tipos de unidades y aun desechar las primeras unidades. Por ejemplo, se decidió analizar la comunicación médico-paciente (en caso de enfermos terminales de sida), después de una inmersión social (que implicaría observar actos de comunicación entre médicos y pacientes terminales, mantener charlas informales con unos y otros, etc.), quizás me doy cuenta de que dicha relación está mediatizada por el personal no médico (enfermeras, auxiliares, personal de limpieza) y,

entonces, decido agregarlo a la muestra. Así analizaría tanto a los protagonistas de las interacciones como a estas y sus procesos.

Mertens (2005) señala que en el muestreo cualitativo es usual comenzar con la identificación de ambientes propicios, luego de grupos y, finalmente, de individuos. Incluso, la muestra puede ser una sola unidad de análisis estudio de caso. La investigación cualitativa, por sus características, "requiere de muestras más flexibles". La muestra se evalúa y define permanentemente. La esencia del muestreo cualitativo se define de la siguiente manera:



Los tipos de muestras que suelen utilizarse en las investigaciones son las no probabilísticas o dirigidas, cuya finalidad es la generalización en términos de probabilidad. También se les conoce como guiadas por uno o varios propósitos, pues la elección de los elementos depende de razones relacionadas con las características de la investigación. Veamos estas clases de muestras, pero cabe destacar que, aunque se asocian más con los estudios cualitativos, no son privativas (propias) de ellos, ya que también llegan a utilizarse en investigaciones cuantitativas.

3.2. LA MUESTRA DE PARTICIPANTES VOLUNTARIOS

Las muestras de voluntarios son frecuentes en ciencias sociales y médicas. Pensemos, por ejemplo, en los individuos que voluntariamente acceden a participar en un estudio que profundiza en las experiencias de cierta terapia; otro caso sería el del investigador que desarrolla un trabajo sobre las motivaciones de los pandilleros de un barrio de Lima, e invita a aquellos que acepten acudir a una entrevista abierta. En estos casos, la elección de los participantes depende de circunstancias muy variadas. A esta clase de muestra también se le puede llamar autoseleccionada, ya que las personas se proponen como

participantes en el estudio o responden activamente a una invitación. Este tipo de muestras se usa en estudios experimentales de laboratorio, pero también en investigaciones cualitativas.

3.3. LA MUESTRA DE EXPERTOS

En ciertos estudios es necesaria la opinión de individuos expertos en un tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios. Por ejemplo, en un estudio sobre el perfil de la mujer periodista en Lima, se recurrió a una muestra de 227 mujeres periodistas, pues se consideró que eran las participantes idóneas para hablar de contratación, sueldos y desempeño de tal ocupación. Tales muestras son válidas y útiles cuando los objetivos del estudio así lo requieren.

3.4. LA MUESTRA DE CASOS-TIPO

También esta muestra se utiliza en estudios cuantitativos exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, donde el objetivo es la riqueza, la profundidad y la calidad de la información, mas no la cantidad ni la estandarización. En estudios con perspectivas fenomenológicas, donde el objetivo es analizar los valores, ritos y significados de un determinado grupo social, el uso de muestras, tanto de expertos como de casos-tipo, es frecuente.

Los estudios motivacionales, los cuales se hacen para el análisis de las actitudes y conductas del consumidor, también utilizan muestras de casos-tipo. Aquí se definen los segmentos a los que va dirigido un determinado producto (por ejemplo, jóvenes de clase socioeconómica A y B, amas de casa de clase B, ejecutivos de clase A y B, etc.), y se construyen grupos cuyos integrantes tengan las características sociales y demográficas de dicho segmento.

3.5. LAS MUESTRAS POR CUOTAS

Este tipo de muestra se utiliza mucho en estudios de opinión y de *marketing*. Por ejemplo, los encuestadores reciben instrucciones de administrar cuestionarios a individuos en un lugar público (un centro comercial, una plaza o una colonia) y, al hacerlo, confirman o llenan cuotas de acuerdo con la proporción de ciertas variables demográficas en la población. Así, en un estudio sobre la actitud de la ciudadanía hacia un candidato político, se dice a los encuestadores que vayan a "determinados sectores de la población" y entrevisten a 150 personas en edad de votar, cumpliendo con los siguientes parámetros: que el 25% sean hombres mayores de 30 años, el 25% mujeres mayores de 30 años, el 25% hombres menores de 25 años y el 25% mujeres menores de 25 años (en encuestas en indagaciones cualitativas).

3.6. LAS MUESTRAS ORIENTADAS A LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Sánchez, siguiendo a Miles, Huberman, Creswell y Henderson, recomienda el uso de las siguientes muestras:

Figura 1

MUESTRAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

1. Muestras diversas o de máxima variación
2. Muestras homogéneas
3. Muestras en cadena o por redes
4. Muestras de casos extremos
5. Muestras por oportunidad
6. Muestras teóricas o conceptuales
7. Muestras confirmativas
8. Muestras de casos sumamente importantes para el problema analizado
9. Muestras por conveniencia

Explicaremos cada una de las muestras a continuación:

a) Muestras diversas o de máxima variación

Son utilizadas cuando se busca mostrar distintas perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado o, bien, documentar con diversidad para poder localizar diferencias y coincidencias, patrones y particularidades. Imaginemos a un médico que evalúa a enfermos con distintos tipos de lupus (enfermedad inflamatoria de la piel del rostro, evolución prolongada); a un psiquiatra que considera desde pacientes con elevados niveles de depresión hasta individuos con depresión leve. Un ejemplo real de ello es el caso de Studs (1997), quien realizó un estudio del significado del trabajo en la vida del individuo, mediante entrevistas profundas con personas que contaban con gran variedad de trabajos y ocupaciones.

b) Muestras homogéneas

Al contrario de las muestras diversas, en estas las unidades a seleccionar poseen el mismo perfil o características, o bien comparten rasgos similares. Su propósito es centrarse en el tema a investigar o resaltar situaciones, procesos o episodios en un grupo social.

Un ejemplo lo constituyen Hernández Sampieri y Mendoza (2010), quienes iniciaron una investigación para revisar el contexto que rodea a las mujeres profesionales exitosas (obstáculos que tuvieron en su carrera, las relaciones con su familia y subordinados, manejo de la maternidad, etc.).

La primera etapa de su estudio incluyó a un grupo de cincuenta mujeres que ocupan cargos destacados (empresarias, directoras generales o presidentas de organizaciones privadas y públicas, rectoras de universidades, diputadas federales, senadoras o equivalentes); se buscó un grupo homogéneo, por lo que se estableció que las seleccionadas cubrieran un perfil determinado: debían ser casadas y tener hijos; ubicarse al frente de su organización o bien tener capacidad de decisión al máximo nivel; contar, mínimamente, con una licenciatura y ser mayores de cuarenta años.

c) Muestras en cadena o por redes ("bola de nieve")

Se identifican participantes claves y se agregan a la muestra. Se les pregunta si conocen a otras personas que puedan proporcionar datos más amplios, con el fin de contactarlos e incluirlos también en la investigación.

d) Muestras de casos extremos

Son útiles cuando nos interesa evaluar características, situaciones o fenómenos especiales, alejados de la "normalidad" (Creswell, 2005). Si queremos estudiar a personas sumamente violentas, podríamos seleccionar una muestra de pandilleros; de igual forma, si tratamos de evaluar métodos de enseñanza para estudiantes muy problemáticos, elegimos a aquellos que han sido expulsados varias veces de su centro de estudios. En estos casos, entonces, deliberadamente escogemos a participantes que se alejan del prototipo de normalidad. Mertens (2005) señala que el análisis de casos extremos nos ayuda, de manera paradójica, a entender lo ordinario.

Este tipo de muestra se utiliza para estudiar etnias muy distintas al común de la población de un país, así como para profundizar el análisis de comportamientos terroristas y suicidas.

e) Muestra por oportunidad

Casos que de manera fortuita se presentan ante el investigador, justo cuando este los necesita. Por ejemplo, un grupo de individuos que requerimos y que se reúne, por algún motivo ajeno a la investigación, lo que nos proporciona una oportunidad extraordinaria para reclutarlos. Por ejemplo, saber de una convención nacional de alcohólicos anónimos, precisamente cuando concluimos un estudio sobre las consecuencias del alcoholismo en la familia.

f) Muestras teóricas o conceptuales

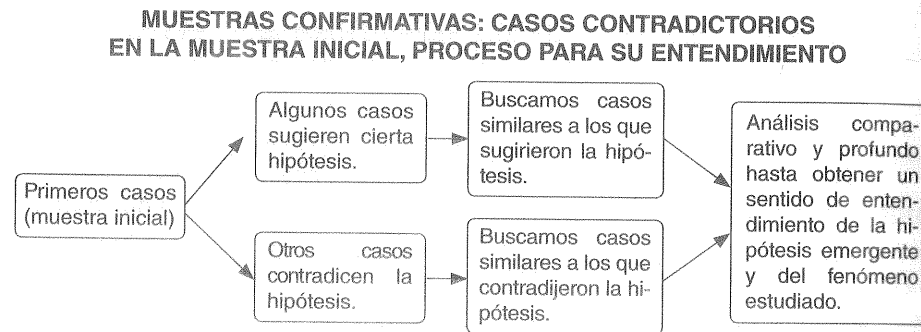
Cuando el investigador necesita entender un concepto o teoría, puede muestrear casos que le ayuden a tal comprensión. Es decir, se eligen las unidades porque poseen uno o varios atributos que contribuyen a desarrollar la teoría. Supongamos que quiero probar una teoría microeconómica sobre la quiebra de ciertas aerolíneas, para lo cual, obviamente, selecciono a empresas de esta clase que han experimentado el proceso de quiebra. Si busco evaluar los factores que provocan que un hombre

sea capaz de violar sexualmente a una mujer, puedo obtener la muestra en las cárceles donde se encuentran reclusos criminales violadores. Otro ejemplo característico serían los detectives, quienes definen como sospechosos a los involucrados que encajan en sus teorías sobre el asesino.

g) Muestras confirmativas

La finalidad es adicionar nuevos casos cuando en los ya realizados se suscita alguna controversia o surge información que apunta en diferentes direcciones. Puede suceder que, en algunos de los primeros casos, surjan hipótesis de trabajo y que en casos posteriores las contradigan o que no se encuentren tendencias claras. Entonces, seleccionamos casos similares donde emergieron las hipótesis, pero también casos similares en donde las hipótesis no se aplican. Esto se podrá representar tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2



h) Muestras de casos sumamente importantes para el problema analizado

Son casos del ambiente que no podemos dejar fuera; por ejemplo, en una investigación cualitativa en una empresa, no es conveniente prescindir del presidente (a) o director (a) general. Incluso, hay muestras que únicamente consideran casos importantes, como puede darse en un estudio sobre pandillas, un tema para el cual solamente se entrevista a los líderes del grupo objeto de estudio.

i) Muestras por conveniencia

Son los casos disponibles a los cuales tenemos acceso. Tal fue la situación de Rizzo (2004), quien no pudo ingresar a varias empresas para efectuar entrevistas con profundidad en niveles gerenciales, respecto a los factores que conforman el clima organizacional y, entonces, decidió entrevistar a los compañeros que, junto con ella, cursaban un posgrado en desarrollo humano y eran directivos de diferentes organizaciones.

En ocasiones, una misma investigación requiere una estrategia de muestreo mixta, es decir, que mezcle varios tipos de muestra, por ejemplo: de cuotas y de cadena.

3.7. LAS MUESTRAS DIRIGIDAS

Las muestras dirigidas son válidas en tanto que un determinado diseño de investigación las requiera; sin embargo, los resultados se aplican nada más a la muestra en sí, o bien a muestras similares en tiempo y lugar (transferencia de resultado), pero esto último con suma precaución. No son generalizables a una población ni interesa esta extrapolación.

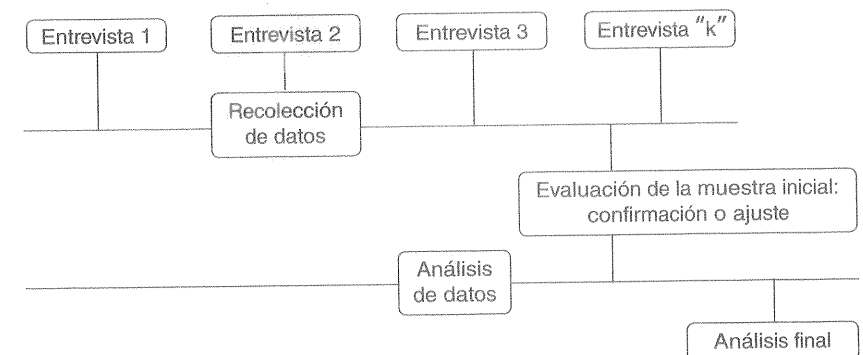
4. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

4.1. HEMOS INGRESADO AL ESCENARIO Y ELEGIMOS UNA MUESTRA INICIAL, ¿QUÉ SIGUE?

Debemos tener en cuenta que el proceso cualitativo no es lineal ni lleva una secuencia como el proceso cuantitativo. Las etapas constituyen, más bien, acciones que efectuamos para cumplir con los objetivos de la investigación y responder a las preguntas del estudio. Ellas se yuxtaponen y, además, son iterativas (es decir, tienen la condición de repetirse o reiterarse) o recurrentes. No hay momentos en el proceso donde podamos decir: "Aquí terminó esta etapa y ahora sigue otra". Al ingresar al campo o ambiente, por el simple hecho de observar lo que ocurre en él, estamos recolectando y analizando datos, y durante esta labor, la muestra puede ir ajustándose. Así, muestreo, recolección y análisis resultan actividades casi paralelas. Desde luego, no siempre la muestra inicial cambia. Así que, aunque veremos cada uno de los temas pertinentes a la recolección y análisis, no debemos olvidar la naturaleza del proceso cualitativo, la cual se representa de esta forma:

Figura 3

NATURALEZA DEL PROCESO CUALITATIVO EJEMPLIFICADA CON UN TIPO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: LA ENTREVISTA



4.2. LA RECOLECCIÓN DE DATOS DESDE EL ENFOQUE CUALITATIVO

Para el informe cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadísticos. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirán en información) de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad, en las propias formas de expresión de cada uno de ellos. Al tratarse de seres humanos los datos que interesan son:

- Conceptos
- Imágenes mentales
- Creencias
- Emociones
- Interacciones
- Pensamientos
- Experiencias
- Procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva. Se recolectan con la finalidad de analizarlos, comprenderlos y, así, responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento.

Esta clase de datos es muy útil para capturar, de manera completa —lo más que sea posible y, sobre todo, entender—, los motivos subyacentes (profundos), los significados y las razones internas del comportamiento humano. Asimismo, no se reducen a números para ser analizados estadísticamente; aunque en algunos casos sí se pueden efectuar ciertos análisis cuantitativos, pero no es el fin de los estudios cualitativos.

La recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis. En el caso de seres humanos, en su vida diaria, por ejemplo, en los siguientes aspectos:

- Cómo hablan
- En qué creen
- Qué sienten
- Cómo piensan
- Cómo interactúan
- Etc.

4.3. LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos son la entrevista o los grupos de enfoque. Pero es el propio investigador el que constituye (o constituyen, si fuera más de uno) la parte fundamental, en cuanto a los instrumentos de recolección de datos. El investigador es quien —mediante diversos métodos o técnicas— recoge los

datos: él es quien observa, entrevista, revisa documentos, conduce sesiones, etc. No solo analiza, sino que es el medio de obtención de la información. Por otro lado, en la indagación cualitativa, los instrumentos no son estandarizados, pues en ella se trabaja con múltiples fuentes, que pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. Además, recolecta datos de diferentes tipos: lenguaje escrito, verbal y no verbal, conductas observables e imágenes. Su reto mayor consiste en introducirse al ambiente y mimetizarse (adaptarse a una nueva forma de vida) a este, pero también en lograr capturar lo que las unidades o casos expresan, así, adquieren un profundo sentido de entendimiento del fenómeno estudiado.

4.4. ¿QUÉ TIPO DE UNIDADES DE ANÁLISIS PUEDEN INCLUIRSE EN EL PROCESO CUALITATIVO?

Sugieren varias unidades de análisis, las cuales comentaremos brevemente. Hay que añadir que estas van de lo micro a lo macroscópico, es decir, del nivel individual al social. Son las siguientes:

- **Significados.** Son los referentes lingüísticos que utilizan los actores humanos para aludir a la vida social, tales como definiciones, ideologías o estereotipos. Los significados van más allá de la conducta y se describen, interpretan y justifican. Los significados compartidos por un grupo son reglas y normas. Sin embargo, otros significados pueden ser confusos y poco articulados; pero ello, en sí mismo, es información relevante para el análisis cualitativo.
- **Prácticas.** Es una unidad de análisis conductual muy utilizada; se refiere a una actividad continua y definida por los miembros de un sistema social como rutinaria. Por ejemplo, los pasos a seguir para obtener una licencia de conducir o la toma de un examen por un profesor en el salón de clase.
- **Episodios.** Son sucesos dramáticos y sobresalientes, por lo que escapan a lo rutinario. Los divorcios, los accidentes y otros eventos traumáticos se consideran episodios y sus efectos en las personas se analizan en diversos estudios cualitativos. Los episodios llegan a involucrar a una pareja, a una familia o a millones de personas, como sucedió el 11 de septiembre de 2001, con los ataques terroristas en Nueva York.
- **Encuentros.** Es una unidad dinámica y pequeña que se da entre dos o más personas de manera presencial. Generalmente, sirve para completar una tarea o intercambiar información, y termina cuando las personas se separan. Por ejemplo, una reunión entre un inspector municipal de sanidad o salubridad y el director de recursos humanos de una empresa o una revisión médica con un paciente.

- **Papeles o roles.** Son unidades conscientemente articuladas que definen en lo social a las personas. El papel sirve para que la gente organice y proporcione sentido o significado a sus prácticas. El estudio cualitativo de papeles es muy útil para desarrollar tipologías —que, en cierto modo, también es una actividad investigativa reduccionista—; sin embargo, la vida social es tan rica y compleja que se necesita de algún método para “codificar” o “tipificar” a los individuos, como en los estudios de tipos de liderazgo o clases de familias.
- **Relaciones.** Constituyen díadas (uniones de dos principios que se complementan recíprocamente) que interactúan por un período prolongado y que se consideran conectadas por algún motivo; así, forman una vinculación social. Las relaciones adquieren muchas “tonalidades”: íntimas, maritales, paternas, amigables, impersonales, tiranas o burocráticas. Su origen, intensidad y procesos se estudian también de manera cualitativa.
- **Grupos.** Representan conjuntos de personas que interactúan por un período extendido, que están ligados entre sí por una meta y se consideran a sí mismos como una entidad. Las familias, las redes y los equipos de trabajo son ejemplos de esta unidad de análisis.
- **Organizaciones.** Son unidades formadas con fines colectivos. Su análisis casi siempre se centra en el origen, el control, las jerarquías y la cultura (valores, ritos y mitos).
- **Comunidades.** Se trata de asentamientos humanos en un territorio definido socialmente donde surgen organizaciones, grupos, relaciones, papeles, encuentros, episodios y actividades. Es el caso de un pequeño pueblo o una gran ciudad.
- **Subculturas.** Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías favorecen la parición de una nebulosa unidad social; por ejemplo, la cibercultura de Internet y la subcultura alrededor de los grupos de *rock*. La característica de las subculturas es que contienen a una población grande y prácticamente ilimitada, por lo que sus fronteras no siempre quedan definidas.
- **Estilos de vida.** Son ajustes o conductas adaptativas que realiza un gran número de personas en situación similar. Por ejemplo, los estilos de vida adoptados por una clase social y por la ocupación laboral del sujeto.

4.5. EL INVESTIGADOR EN LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS CUALITATIVOS

En la indagación cualitativa, los investigadores deben constituir formas inclusivas para descubrir las versiones múltiples de los participantes y adoptar papeles más personales e interactivos con ellos. El investigador debe, ante todo, ser una persona sensible y abierta, debe respetar a los participantes; quien viole esta regla no puede permanecer en el campo.

El investigador nunca debe olvidar de quién es y por qué está en el contexto. Lo más difícil es crear lazos de amistad con los participantes y mantener, al mismo tiempo, una perspectiva interna y otra externa. En cada estudio, debe considerar qué papel adopta, en qué condiciones lo hace, e ir acoplándose a las circunstancias. Desde luego, utiliza una postura reflexiva y procura, lo mejor posible, minimizar la influencia que sobre los participantes y el ambiente pudieran ejercer sus creencias, fundamentos o experiencias de vida asociadas con el problema de estudio (Grinnell y Unrau, 2005). Se trata de que estas no interfieran en la recolección de los datos y, de este modo, obtener de los individuos información, tal como ellos lo revelan.

Algunas de las recomendaciones a tomar en cuenta cuando se realice una investigación cualitativa son las siguientes:

- Evitar inducir respuestas y comportamientos de los participantes.
- Lograr que los participantes narren sus experiencias y puntos de vista sin enjuiciarlos o criticarlos.
- Tener fuentes múltiples de datos, personas distintas mediante métodos diferentes.
- Recordar que cada cultura, grupo e individuo representa una realidad única: los hombres y las mujeres experimentan el mundo de manera distinta, los jóvenes urbanos y los campesinos constituyen realidades diferentes, etc. Cada quien percibe el entorno social desde la perspectiva generada por sus creencias y tradiciones. Por ello, para los estudios cualitativos, los testimonios de todos los individuos son importantes y el trato siempre es el mismo, es decir, respetuoso, sincero y genuino.
- No hablar de miedos o angustias ni preocupar a los participantes; tampoco intentar proporcionarles terapia, pues ese no es el papel del investigador. Lo que este sí puede hacer es solicitar la ayuda de profesionales y recomendar a los participantes que los contacten.
- No ofender a ninguna persona ni ser sexistas o racistas, ya que ello va en contra de la ética de la investigación.
- Rechazar de manera prudente a quienes tengan comportamientos “machistas” o “impropios” para con el investigador o investigadora. No ceder a ninguna clase de chantaje.
- Nunca poner en riesgo la propia seguridad personal ni la de los participantes.
- Cuando los investigadores que se introducen en el campo son varios, conviene efectuar reuniones para evaluar los avances y analizar si el ambiente, lugar o contexto es el adecuado, al igual que las unidades y las muestras.

- Leer y obtener mayor información posible del ambiente, lugar o contexto antes de adentrarnos en él.
- Platicar frecuentemente con algunos miembros o integrantes del contexto o ambiente para conocer más a fondo dónde estamos ubicados y comprender su cotidianidad, así como para lograr su consentimiento hacia nuestra participación. Por ejemplo, en una comunidad, conversaríamos con algunos vecinos, sacerdotes, médicos, profesores o autoridades; en una fábrica, con obreros supervisores, personas que atienden el comedor, etc.
- Participar en alguna actividad para acercarnos a las personas y lograr empatía (en una población, por ejemplo, ayudar a un club deportivo a asistir voluntariamente en la Cruz Roja o participar en ritos sociales).
- El investigador debe lidiar con sus emociones, no negarlas, pues son fuentes de datos; no obstante, debe evitar que estas influyan en los resultados, por lo que es conveniente tomar notas personales.

5. LAS TÉCNICAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

5.1. LA OBSERVACIÓN

Es un proceso voluntario y ordenado que realiza el investigador orientado por una intención, propósito o problema; permite obtener información sobre un caso, hecho o problema para luego describirlo y llevar a cabo el análisis de la información, así como la interpretación respectiva.

Los propósitos esenciales de la observación cualitativa son:

- Explorar ambientes, contextos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social (Grinnell, 1997).
- Describir comunidades, contextos o ambientes, así como las actividades que se desarrollan en estos, las personas que participan en tales actividades y los significados de la misma.
- Comprender procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias, los eventos que suceden a través del tiempo, los patrones que se desarrollan, así como los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas (Jorgensen, 1989).
- Identificar el problema (Daymon, 2010).
- Generar hipótesis para futuros estudios.

Con respecto a estos propósitos, ¿qué cuestiones son importantes para la observación? Aunque cada investigador es distinto, Willig (2008), Anastas (2005), Rogers y Bouey (2005), y Esterberg (2002) nos proporcionan una

idea de algunos de los elementos más específicos que podemos observar; los presentamos a continuación, además de las unidades que Lofland nos sugiere:

- **Ambiente físico (entorno).** Tamaño, arreglo espacial o distribución, señales, accesos, sitios con funciones centrales (iglesias, centros del poder político y económico, hospitales, mercados y otros), además, un elemento muy importante son nuestras impresiones iniciales. Es recomendable no interpretar el contexto o escenario con adjetivos generales, salvo que representen comentarios de los participantes (tales como: confortable, lúgubre, tétrico, hermoso o grandioso). Recordemos que el ambiente puede ser muy grande o muy pequeño: desde un quirófano o una habitación hasta un hospital, una fábrica, un barrio, una población o una gran ciudad. Un mapa del ambiente ayuda a que los usuarios se ubiquen en este.
- **Ambiente social y humano.** Se genera en el ambiente físico. Formas de organización en grupos y subgrupos, patrones de interacción o vinculación (propósitos, redes, dirección de la comunicación, elementos verbales y no verbales, jerarquías y procesos de liderazgo, frecuencias de las interacciones). Características de los grupos, subgrupos y participantes (edades, orígenes étnicos, niveles socioeconómicos, ocupaciones, género, estados maritales, vestimenta, atuendos, etc.); actores claves, líderes y quienes toman decisiones; costumbres. Además, nuestras impresiones iniciales al respecto. Por tanto, un mapa de relaciones o redes es conveniente.
- **Actividades (acciones) individuales y colectivas: ¿qué hacen los participantes?, ¿a qué se dedican?, ¿cuándo y cómo lo hacen?** Implica desde el trabajo hasta el esparcimiento, el consumo, el uso de medios de comunicación, el castigo social, la religión, la inmigración, los mitos y rituales, etc., así como el propósito y funciones de cada aspecto.
- **Artefactos.** Se refiere a aquellos artefactos que utilizan los participantes y a las funciones que cubren.
- **Hechos relevantes.** Referidos a eventos e historias (ceremonias religiosas o paganas, desastres, guerras) ocurridas en el ambiente u ocurridas a los individuos (pérdida de un ser querido, matrimonios, infidelidades y traiciones, etc.). Se pueden presentar en una cronología de sucesos o, en otro caso, ordenados por su importancia.
- **Retratos humanos.** Pueden considerarse también retratos de los participantes.

Y esta es una lista parcial. Desde luego, no todos los elementos se aplican a todos los estudios cualitativos. Estos elementos se convierten en unidades de análisis; además, no se predeterminan, ya que surgen de la misma inmersión y observación.

Así, seleccionamos las unidades de análisis (una o más, de acuerdo con los objetivos y preguntas de la investigación). A esto nos referimos con el hecho de que la observación se enfoca.

5.1.1. Los formatos de observación

Recomendamos observar y anotar todo lo que consideremos pertinente; el formato puede ser tan simple como una hoja dividida en dos, en donde se registren las anotaciones descriptivas de la observación a un lado, y las interpretativas en el otro. Lo anterior es una de las razones por las cuales la observación no se delega; por tal motivo, el investigador cualitativo debe entrenarse en áreas psicológicas, antropológicas, sociológicas, comunicacionales, educativas y otras similares. Tal vez lo único que se puede incluir como "estándar" en la observación durante la inmersión en el contexto son los tipos de anotaciones; de ahí su importancia.

Conforme avanza la inducción (observación), podemos ir generando listados de elementos y unidades que deben analizarse y que no dejaremos fuera. Por ejemplo, el hecho de evaluar cómo se atiende a los clientes después de observar con profundidad el ambiente y varios casos; de este modo, podemos determinar cuestiones en las cuales nos tenemos que enfocar: condición en que llega el cliente (malhumorado, contento, muy enojado, tranquilo, etc.), por quién o quiénes es recibido, quién o quiénes lo atienden, cómo lo tratan (con cortesía, de forma grosera, con indiferencia), qué estrategias utilizan para proporcionarles servicio, etc. El planteamiento del problema (su evolución) ciertamente nos ayuda a particularizar las observaciones. Cada día, el investigador decide qué es conveniente observar o qué otra forma de recolección de datos es necesario aplicar para obtener más datos, pero siempre con la mente abierta a nuevas unidades y temáticas; es por ello que la investigación cualitativa es inductiva.

Después de la inmersión inicial y de que sabemos en qué elementos debemos enfocarnos, se pueden diseñar ciertos formatos de observación. Veamos, a continuación, un ejemplo práctico.

Tema: Estudio sobre los obstáculos para la puesta en marcha de la tecnología en el ámbito escolar.

Objetivo

Analizar los obstáculos en la implementación de la tecnología en el ámbito escolar.

Proceso

Se observaron varios episodios para entender las resistencias de los docentes hacia la inclusión al cambio tecnológico. El formato fue el siguiente:

- Episodio o situación: reunión con la comunidad educativa.
- Fecha: 25 de abril de 2012.

- Participantes: Docentes y directivos.
- Lugar: Institución Educativa Daniel Alcides Carrión, del distrito de Santa Anita.

1. Temas principales. Impresiones (del investigador). Resumen de lo que sucede en el evento, episodio, etc.

El director de la institución educativa no apoya las disposiciones del Ministerio de Educación para integrar a los docentes, alumnos y directivos en general, en el uso y manejo de la tecnología en el ámbito escolar. Piensa que el cambio obstaculizará tanto la labor del docente como la de los alumnos, en vez de apoyarla. Desconfía de las propuestas significativas del Ministerio de Educación, las cuales prometen muchas innovaciones, capacitaciones e implementación; el director cree que después "no sucede nada". Pero hay que reconocer que existen jóvenes entusiasmados con la idea del funcionamiento de los laboratorios de informática y computación. Ellos piensan que, con la puesta en marcha de estos laboratorios, se estaría mejorando la calidad educativa y la preparación de los jóvenes.

- **Tema recurrente:** la mejora de las oportunidades futuras para los estudiantes. Se integrarían a un mundo globalizado, pero el director piensa de otra manera y en otras actividades.

2. Explicaciones o especulaciones, hipótesis de lo que sucede en el lugar

El director está en una etapa de retiro, no en una etapa de búsqueda. Quiere terminar su período tranquilamente, literalmente dijo: "Sin hacer olas". Piensa que el Ministerio de Educación puede ser potencialmente peligroso y no deseable, ya que el control se va a realizar mediante el sistema informático creándole más problemas; él desdén los aspectos positivos de la propuesta ministerial.

- **Hipótesis:** la edad del director y su antigüedad en el cargo tendrían un impacto negativo en su grado de innovación o actitud hacia programas tecnológicos.

3. Explicaciones alternativas. Reportes de otros que viven la situación

Algunos docentes informan que el director tuvo una experiencia negativa con innovaciones tecnológicas en otra institución, donde fue saboteado por los docentes.

Su aparente "experiencia" está bloqueando la incorporación de la escuela a un mundo global.

Segmentos de jóvenes de la docencia muestran insatisfacción. Los jóvenes están temerosos de que su institución se vea rezagada.

4. Sigüientes pasos en la recolección de datos. Considerando lo anterior, qué otras preguntas o indagaciones se deben hacer

Entrevista con el director para confirmar percepciones. Indagar con colegas si la proposición es válida. Entrevista profunda con directivos. Grupo de enfoque de docentes.

Tema: Discutir bondades y amenazas de la tecnología. Propiciar tormenta (lluvia) de ideas sobre percepción de otras necesidades de la institución. Analizar situaciones similares en la literatura sobre tecnologías emergentes.

5. Revisión, actualización. Implicaciones de las conclusiones

Considerar si las fuerzas jóvenes de las instituciones pueden contrarrestar los efectos desestabilizadores de los directivos.

Considerar enlaces en las tareas de implementación-análisis de las nuevas tecnologías en el ámbito escolar. Implicar dinámicas de grupo para cambio de actitudes.

5.1.2. Papel del observador cualitativo

Ya se mencionó que el observador tiene un papel muy activo en la indagación cualitativa. Asimismo, su rol puede adquirir diferentes niveles de participación (regularmente, más de uno), los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5

PAPELES DEL OBSERVADOR

No participación	Participación pasiva	Participación moderada	Participación activa	Participación completa
Por ejemplo, cuando se observan videos.	Está presente el observador, pero no interactúa.	Participa en algunas actividades, pero no en todas.	Participa en la mayoría de las actividades; sin embargo, no se mezcla completamente con los participantes y sigue siendo, ante todo, un observador.	Se mezcla totalmente: el observador es un participante más.

Papeles más deseables en la observación cualitativa

La participación activa y la completa permiten mayor entendimiento del punto de vista interno, pero también pueden generar que se pierda el enfoque como observador. Es un balance muy difícil de lograr; serán las circunstancias las que nos indicarán cuál es el papel más apropiado en cada estudio.

Mertens (2005) recomienda "contar con varios observadores para evitar sesgos personales y tener distintas perspectivas, lo cual implica un equipo de investigadores, palpar en carne propia" el ambiente y las situaciones.

Recordemos que la observación cualitativa no es un asunto de unidades y categorías predeterminadas (como en la observación cuantitativa, en la que todos los observadores-codificadores entendían de un modo estándar la manera de asignar unidades a categorías), sino que se trata de crear el propio esquema de observación para cada problema de estudio y ambiente (las unidades y categorías emergerán de las observaciones). Las historias, hábitos, deseos, vivencias, idiosincrasias, relaciones, etc., son únicas en cada ambiente (en tiempo y lugar). Asimismo, en la observación cuantitativa se pretende evitar toda reactividad (efectos de la presencia y conductas del observador), pero en la cualitativa no es así (el efecto reactivo se analiza, los cambios que provoca el observador constituyen datos también).

El observador cualitativo, a veces, incluso, vive o juega un papel en el ambiente (profesor, trabajador social, médico, voluntario, etc.). El rol del investigador debe ser el apropiado para situaciones humanas que no pueden ser "capturadas" a distancia.

Jorgensen (1989, p. 321) recomienda usar un papel más participante cuando:

- Se sabe poco de la situación o contexto (por ejemplo, etnias desconocidas, pandillas, etc.).
- Existen diferencias importantes entre las percepciones de distintos grupos (inmigrantes de diversas culturas).
- Estamos ante la presencia de fenómenos complejos (adicciones en altos estratos económicos, la prostitución de jóvenes, las consecuencias de un desastre natural).

Finalmente, un buen observador cualitativo necesita saber escuchar y utilizar todos los sentidos, poner atención a los detalles, poseer habilidades para descifrar y comprender conductas no verbales, ser reflexivo y disciplinado para escribir anotaciones, así como flexible para cambiar el centro de atención, si es necesario.

5.2. LAS ENTREVISTAS CUALITATIVAS

Es una conversación entre dos o más personas, dirigida por un entrevistador, con preguntas y respuestas. Además, es una conversación o un intercambio verbal cara a cara, que tiene como propósito conocer en detalle lo que piensa o siente una persona con respecto a un tema o una situación particular. Finalmente, es una técnica en que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo (entrevistados o informantes), para obtener datos sobre un problema determinado. Presupone, al menos, la existencia de dos personas y la posibilidad de interacción verbal (Torres, 2000, p. 83).

Las entrevistas, como herramientas para recolectar datos cualitativos, se emplean cuando el problema de estudio no se puede observar o es muy difícil

hacerlo por ética o complejidad (por ejemplo, la investigación de formas de depresión o la violencia en el hogar) y permiten obtener información personal detallada. Una desventaja es que proporciona información "permeada" por los puntos de vista del participante (Creswell, 2009).

Comentaremos las características esenciales de las entrevistas cualitativas, de acuerdo con Rogers y Bouey (2005) y Willig (2008):

- El principio y final de la entrevista no se predeterminan ni se definen con claridad, incluso las entrevistas pueden efectuarse en varias etapas. Es flexible.
- Las preguntas y el orden en que se hacen se adecúan a los participantes.
- La entrevista cualitativa es, en buena medida, anecdótica.
- El entrevistador comprende con el entrevistado el rito y la dirección de la entrevista.
- El contexto social es considerado y resulta fundamental para la interpretación de significados.
- El entrevistador ajusta su comunicación a las formas y lenguaje del entrevistado.
- La entrevista cualitativa tiene un carácter más amistoso.
- Las preguntas son abiertas y neutrales, ya que pretenden obtener perspectivas, experiencias y opiniones detalladas de los participantes en su propio lenguaje.

5.2.1. Tipos de preguntas en las entrevistas

Grinnell, Williams y Unrau (2009) señalan los siguientes tipos de preguntas:

- **Preguntas generales (gran tour).** Parten de planteamientos globales (disparadores) para dirigirse al tema que interesa al entrevistador. Son propias de las entrevistas abiertas; por ejemplo: ¿qué opina de la violencia entre parejas de matrimonios?, ¿cuáles son sus metas en la vida?, ¿cómo ve usted la economía del país?, ¿qué le provoca temor?, ¿cómo es la vida aquí, en el distrito de Villa El Salvador?, ¿cuál es la experiencia al confrontar a pacientes con dolor extremo?
- **Preguntas para ejemplificar.** Sirven como disparadores para exploraciones más profundas, en las cuales se le solicita al entrevistado que proporcione un ejemplo de un evento, un suceso o una categoría. Los siguientes serían casos de este tipo de preguntas: usted ha comentado que la atención médica es pésima en este hospital, ¿podría proporcionarme un ejemplo?, ¿qué personajes históricos

han tenido metas claras en su vida?, ¿qué situaciones le generaban ansiedad en la guerra con Chile, podría ejemplificar de manera más concreta?

- **Preguntas de estructura o estructurales.** El entrevistador solicita al entrevistado una lista de conceptos a manera de conjunto o categorías. Por ejemplo: ¿qué tipos de drogas se venden más en la calle Lampa (Lima)?, ¿qué clase de problemas tuvo al construir este puente?, ¿qué elementos toma en cuenta para decir que la ropa de Plaza Veá tiene buena calidad?
- **Preguntas de contraste.** Al entrevistado se le cuestiona sobre similitudes y diferencias respecto a símbolos o tópicos, y se le pide que clasifique símbolos en categorías. Por ejemplo, hay personas a las que les agrada que los dependientes de la tienda se mantengan cerca del cliente y al tanto de sus necesidades, mientras que otras prefieren que acudan solamente si se les requiere, ¿usted qué opina en cada caso?, ¿cómo es el trato que recibe de las enfermeras del turno matutino, en comparación con el trato de las enfermeras del turno vespertino o nocturno?, ¿qué semejanzas y diferencias encuentra?

Mertens (2005) clasifica las preguntas en seis tipos, los cuales se ejemplifican a continuación:

- De opinión. ¿Cree usted que haya corrupción en el actual gobierno?, desde su punto de vista, ¿cuál cree usted que es el problema del actual gobierno?, ¿qué piensa de esto?
- De expresión de sentimientos. ¿Cómo se siente con respecto al alcoholismo de su esposo?, ¿cómo describiría lo que siente sobre sus actitudes?
- De conocimientos. ¿Cuáles son los candidatos a ocupar la presidencia del Perú?, ¿qué sabe usted de las causas que provocaron el alcoholismo de su esposo?
- Sensitivas (relativas a los sentidos). ¿Qué género de música le gusta escuchar más cuando se encuentra estresado?, ¿qué vio en la escena del crimen?
- De antecedentes. ¿Cuánto tiempo participó en la guerra contra el terrorismo?, ¿después de su primer alumbramiento sufrió depresión posparto?
- De simulación. Suponga que usted es el alcalde de su distrito, ¿cuál sería el principal problema que intentaría resolver?

5.2.2. Recomendaciones para realizar entrevistas

- El propósito de las entrevistas es obtener respuestas sobre el tema, problema o tópico de interés en los términos, el lenguaje y la perspectiva del entrevistado ("en sus propias palabras"). El "experto" es el mismo entrevistado, por lo que el entrevistador debe escucharlo con atención y cuidado. Nos interesan el contenido y la narrativa de cada respuesta.
- Lograr naturalidad, espontaneidad y amplitud de respuestas resulta esencial.
- Es muy importante que el entrevistador genere un clima de confianza en el entrevistado (rapport) y desarrolle empatía con él. Cada situación es diferente y el entrevistador debe adaptarse. Esterberg (2002) recomienda que el entrevistador diga algo de sí mismo para lograr confianza. Hay temas en donde un perfil es mejor que otro. Por ejemplo, si la entrevista es sobre la depresión posparto, la maternidad o viudez femenina, resulta muy obvio que una mujer es más adecuada para llevar a cabo la entrevista. En cambio, si la entrevista es sobre la pérdida del empleo, cuando se trata de labores típicamente de varones, un adulto joven resulta más apropiado. Gochros (2005) señala que no debe haber una gran diferencia de edad, origen étnico, nivel socioeconómico o religión entre el entrevistador y el entrevistado; pero, a veces, es muy difícil que el investigador sea similar en estos aspectos a los entrevistados o entrevistadas.
- Es indispensable no preguntar de manera tendenciosa o induciendo la respuesta. Un error consiste en hacer preguntas que inducen respuestas en preguntas posteriores. Por ejemplo, ¿considera que la mayoría de los matrimonios son felices?, ¿es usted feliz en su matrimonio?, ¿considera que su matrimonio es como el de la mayoría? La secuencia induce respuestas y genera confusión. Es mejor preguntar: ¿cómo se siente en su matrimonio?, ¿qué lo hace feliz de su matrimonio?, y dejar que la persona exprese sus sentimientos y emociones.
- No se deben calificar situaciones observadas o inducir a respuestas. Por ejemplo, la pregunta ¿la huelga de los pobladores de Cajamarca está saliendo de su normalidad?, es prejuiciosa, por lo que no debe hacerse. En todo caso, es mejor preguntar: ¿cuál es el estado actual de la huelga de los pobladores de Cajamarca? Otro ejemplo, negativo y equivocado de pregunta sería: ¿piensa usted que el proceso de su divorcio produce efectos negativos en sus hijos? Mejor sería formular esta otra pregunta: ¿cómo cree que su divorcio va a afectar a sus hijos?
- Escuchar activamente, pedir ejemplos y hacer una sola pregunta a la vez.

- Respecto a si el entrevistador debe o no hacerse amigo del entrevistado, existen diversas posiciones. La amistad ayuda a la empatía, pero algunas personas prefieren externalizar ciertas cuestiones con entrevistadores (as) amigables, pero que no sean personas cercanas; que se trate de gente que, probablemente, nunca vuelvan a ver. Babbie (2009) y Flower (2002) consideran que el papel de un profesional de la entrevista debe ser neutral. El autor de este libro considera que debe buscarse identificación con el entrevistado, compartir conocimientos y experiencias y responder dudas, pero manteniendo siempre el papel de investigador. Hay que recordar que no se debe intentar asumir el rol de psicólogo o asesor personal.
- Debemos evitar elementos que obstruyan la conversación, como el timbre de algún teléfono, el ruido de la calle, el humo de un cigarro, las interrupciones de terceros, el sonido de un aparato o cualquier otra distracción. También es importante que el entrevistado se relaje y mantenga un comportamiento natural. Nunca hay que interrumpirlos, sino guiarlos.
- Es recomendable no brincar "abruptamente" de un tema a otro, aun en las entrevistas no estructuradas, ya que si el entrevistado se enfoca en un tema, no hay que perderlo, sino profundizar en el asunto.
- Siempre resulta conveniente informar al entrevistado sobre el propósito de la entrevista y el uso que se le dará a esta; algunas veces, ello ocurre antes de la misma y, otras, después. Si tal notificación no afecta la entrevista, es mejor que se haga al inicio. Incluso, a veces resulta conveniente leer primero todas las preguntas.
- La entrevista debe ser un diálogo y resulta importante dejar que fluya el punto de vista profundo del entrevistado. El tono tiene que ser espontáneo, tentativo, cuidadoso y con cierto aire de "curiosidad" por parte del entrevistador. Nunca incomodar al entrevistado o invadir su privacidad es una regla. Evite sarcasmos e ironías.
- Normalmente, se efectúa, primero, las preguntas generales y, luego, las específicas. Un orden que podemos sugerir particularmente para quien se inicia en las entrevistas cualitativas es el que se muestra a continuación:

ORDEN DE FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS EN UNA ENTREVISTA CUALITATIVA



- El entrevistador tiene que demostrar interés en las reacciones del entrevistado al proceso y a las preguntas; igualmente, debe solicitar al entrevistado que señale ambigüedades, confusiones y opiniones no concluidas.
- Cuando al entrevistado no le queda clara una pregunta, es recomendable repetirla; del mismo modo, en caso de que una respuesta no le resulte entendible o diáfana al entrevistador, es conveniente solicitar que se le repita la respuesta para verificar errores de comprensión. Cuando las respuestas están incompletas, pueden hacerse pausas para sugerir que falta profundidad o hacer preguntas y comentarios de ampliación (por ejemplo: "dígame más", "¿qué quiere decir?", "lo cual significa que...").
- El entrevistador debe estar preparado para lidiar con emociones y exabruptos. Si expresamos comentarios solidarios, debemos hacerlo de manera auténtica, ya que la hipocresía o la manipulación de sentimientos no tienen cabida en la investigación.
- Cada entrevista es única y crucial, y su duración debe mantener un equilibrio entre obtener la información de interés y no cansar al entrevistado.
- Siempre es necesario demostrar al entrevistado la legitimidad, seriedad e importancia del estudio y la entrevista.
- El entrevistado debe tener siempre la posibilidad de hacer preguntas y expresar sus dudas. Es importante hacérselo saber.

5.2.3. Partes en la entrevista cualitativa (y más recomendaciones)

A continuación, mostraremos un ejemplo de una guía o protocolo de entrevista semiestructurada; esta se empleó en varios países latinoamericanos con ejecutivos medios (supervisores, coordinadores, jefes de área y gerentes) en los estudios sobre clima laboral en empresas medianas.

GUÍA DE ENTREVISTA SOBRE EL CLIMA LABORAL

Fecha: Hora:

Lugar (ciudad y sitio específico):

Entrevistador (a):

Entrevistado(a): (nombre, edad, género, puesto, dirección, gerencia o departamento)

Introducción

Descripción general del proyecto (propósito, participantes elegidos, motivo por el cual fueron seleccionados, utilización de los datos).

Características de la entrevista

Confidencialidad, duración aproximada (este punto no siempre es conveniente, a menos que el entrevistado pregunte por el tiempo; entonces, se puede decir algo como: "No durará más de...").

Preguntas

1. ¿Qué opina de esta empresa?
2. ¿Cómo se siente trabajando en esta empresa?
3. ¿Cómo se siente en cuanto a su motivación en el trabajo?
4. ¿Cómo es la relación que tiene con su superior inmediato, su jefe (buena, mala, regular)?
5. ¿Qué tan orgulloso se siente de trabajar en esta empresa?
6. ¿Qué tan satisfecho está en esta empresa?, ¿por qué?
7. Si compara el trabajo que realiza en esta empresa con trabajos anteriores, ¿en cuál se sintió mejor?
8. Si le ofrecieran empleo en otra empresa, pagándole lo mismo, ¿cambiaría de trabajo?
9. ¿Cómo es la relación que tiene con sus compañeros de trabajo?, ¿podría describirla?
10. ¿Qué le gusta y qué no le gusta de su trabajo en esta empresa?
11. ¿Cómo ve su futuro en esta empresa?
12. Si tuviera al frente a los dueños de esta empresa: ¿qué les diría?, ¿qué no funciona bien?, ¿qué se puede mejorar?
13. ¿Qué opinan de la empresa sus compañeros de trabajo?
14. ¿Qué tan motivados están ellos con su trabajo?
15. ¿Qué les gustaría cambiar a ellos?

Observaciones

Agradecimiento e insistir en la confidencialidad y la posibilidad de participaciones futuras.

El cuadro en la siguiente página nos detalla otras recomendaciones para la entrevista cualitativa.

5.3. LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN

Bisquerra (2004) describe el grupo de discusión (grupos de enfoque o *focus group*) como una técnica cualitativa que recurre a la entrevista realizada a un grupo de personas, con el fin de recopilar información relevante sobre un determinado problema de investigación. Por lo tanto, la primera característica que se evidencia en esta técnica es su carácter colectivo, que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad.

Puede definirse como una discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones sobre una particular área de interés. Ello también le ha otorgado la denominación de grupo focal, por lo menos en dos sentidos: en primer lugar, porque se centra en el abordaje a fondo de un número muy concreto de tópicos o dimensiones de estudio y, en segundo lugar, porque la configuración del grupo se hace a partir de la identificación de alguna particularidad compartida por las personas participantes del grupo. La naturaleza de esta homogeneidad está determinada por los objetivos de la investigación.

ESQUEMA SUGERIDO DE ENTREVISTA CUALITATIVA (CON RECOMENDACIONES)

Planeación de la entrevista	Al inicio de la entrevista
Una vez identificado el o la participante (persona a la cual se entrevistará): – Contactarlo (presentarse e indicarle el propósito de la entrevista, asegurarle confidencialidad y lograr su participación; hacer una cita en un lugar adecuado, que debe ser privado y confortable). Tal labor puede hacerse vía telefónica y/o por carta o e-mail. – Prepare una entrevista (guía) abierta o poco estructurada (en diversas investigaciones se generan preguntas mediante una "tormenta de ideas"). Las preguntas deben ser comprensibles y estar vinculadas con el planteamiento (el cual ya ha sido revisado varias veces) y también con la inmersión en el campo, aunque en algunos estudios la primera entrevista puede constituir la propia inmersión. – Ensaye la guía de entrevista con algún amigo, amiga o pariente. – Confirme la cita un día antes. – Acuda puntualmente a la entrevista. – En las entrevistas se utilizan diversas herramientas para obtener y registrar la información; entre estas tenemos: grabación de audio o video; notas en libretas y computadoras personales o de bolsillo (<i>pocket o palm</i>); dictado digital (que transfiere las entrevistas a un procesador de textos y programa de análisis); fotografías, y simulaciones o programas computacionales para interactuar con el entrevistado, en situaciones que así lo requieran y donde resulte factible y conveniente. Por lo menos, tome notas y grabe la entrevista (y lleve suficiente batería para que no se interrumpa la grabación). – Vístase apropiadamente (de acuerdo con el perfil del participante). Por ejemplo, con ejecutivos en sus oficinas, su atuendo será formal o de trabajo. En otras ocasiones, <i>sport</i>. – Además de la guía, lleve un documento de aceptación para la entrevista (con datos del entrevistado, frase que otorga su permiso, fecha), el cual será firmado por el o la participante.	– Apague su teléfono celular o móvil. – Platique (converse) sobre un tema de interés y repita el propósito de la entrevista, la confidencialidad, etc. – Entregue la forma de consentimiento, pida permiso para grabar y tomar notas. – Comience.
	Durante la entrevista
	– Escuche activamente, mantenga la conversación y no transmita tensión. – Sea paciente, respete silencios, tenga un interés genuino. – Asegúrese de que la entrevistada o entrevistado terminó de contestar una pregunta antes de pasar a la siguiente. – Deje que fluya la conversación. – Capte aspectos verbales y no verbales. – Tome notas y grabe (las grabaciones deben ser lo menos obstrusivas o lo más discretas posibles). – Demuestre interés por cada respuesta.
	Al final de la entrevista
	– Preguntar al entrevistado o entrevistada si desea agregar algo más o si tiene alguna duda. – Agradezca y de nuevo explique lo que se va a hacer con los datos recolectados.
	Después de la entrevista
	– Haga un resumen. – Coloque a quienes entrevistó en su contexto (¿qué me dijo?, ¿por qué me lo dijo?, ¿quién era el entrevistado realmente?, ¿cómo transcurrió la entrevista?). – Revise sus anotaciones de campo. – Transcriba la entrevista lo más rápido posible (si usó dictado digital, esto es más fácil). – Envíe una carta de agradecimiento o e-mail. – Analice la entrevista. – Revise la guía y la entrevista. – Mejore la guía. – Repita el proceso hasta que tenga una guía adecuada y suficientes casos (lograr la saturación, aspecto que comentaremos en la parte de análisis).

Los grupos de discusión conforman una técnica cualitativa que capacita al investigador para alinearse con los participantes y descubrir cómo estos ven la realidad. La intención de los grupos corales es promover la autoapertura entre los participantes y generar un discurso grupal para identificar distintas tendencias y regularidades en sus opiniones. Como afirma Russi (1998), "el grupo es una fábrica de discursos que hacen surgir uno solo; el del mismo grupo". Este discurso se produce a través de discusiones individuales que chocan y se escuchan, y a su vez son usados por los mismos participantes

en forma cruzada, contrastada y enfrentada. En esta situación discursiva, los puntos de vista y las percepciones de las personas se desarrollan en su interacción con otras personas e, incluso, pueden cambiar por medio de sus comentarios. De esta manera, los grupos de discusión descubren al investigador más información acerca de cómo dicho cambio ocurrió, así como la naturaleza de los factores influyentes.

5.3.1. La configuración y los pasos metodológicos del grupo de discusión

Las fases y las exigencias metodológicas de esta técnica consisten en planificar el contenido a tratar, así como los objetivos pretendidos en un guion que debe orientar los temas de conversación que son motivo de interés.

El grupo está dirigido por un moderador que plantea los temas en forma de preguntas abiertas y supervisa el desarrollo del encuentro. Russi (1998) prefiere llamarle investigador u observador, ya que cumple esta doble función, pues no solo dirige la sesión. En la sesión grupal observa los huecos formados por los silencios, los límites espaciales, la ubicación de los diferentes participantes y controla sus intervenciones registrando el orden y el contenido inicial de cada una de ellas para identificar a los interlocutores en el análisis posterior. Además, el moderador convoca al grupo, establece el tema de discusión, dice quiénes deben hablar del tema, asigna el espacio y limita el inicio y la duración de la sesión. Para algunas personas, la autoexposición es un asunto que resulta fácil, natural y cómodo, pero, para otras, resulta algo difícil e incómodo, porque requiere confianza, esfuerzo y coraje. Estas circunstancias exigen al moderador habilidades de dinamización de grupos y no solo de entrevistador.

Se recomienda que el grupo cuente con un promedio de cinco a diez personas. En cuanto al tiempo de duración, los autores recomiendan no alargar más de noventa minutos las sesiones grupales (Russi 1998; León y Montero, 2002), pero si hay grupos que requieren más tiempo, se debe seguir con el trabajo.

5.3.2. Ventajas de la técnica

Las siguientes son algunas de las ventajas de hacer uso de los grupos de discusión:

- Los grupos de discusión están esencialmente orientados y sitúan a los participantes en situaciones reales y naturales.
- El formato de las discusiones no es estructurado, lo que ofrece al moderador la flexibilidad necesaria para explorar asuntos que no han sido anticipados.

- La técnica es fácil de entender y los resultados son creíbles para los usuarios de la información.
- Las discusiones grupales poseen una alta validez subjetiva.
- El costo de las discusiones del grupo es relativamente bajo.
- Los grupos de discusión son ágiles en la producción de sus resultados.
- Al igual que otras estrategias, la investigación cualitativa va enriqueciéndose y reorientándose conforme avanza el proceso investigador.
- Desde el punto de vista metodológico, es adecuado emplearla como fuente básica de datos, o bien como medio de profundización en el análisis.

5.3.3. Limitaciones de la técnica

Los grupos de discusión también ofrecen ciertas limitaciones; estas son las siguientes:

- El investigador posee un menor grado de control.
- Los participantes pueden influir en el grupo al interactuar entre sí; por consiguiente, son capaces de determinar el curso que va a tomar la conversación.
- Este reparto de control puede dar lugar a algunas deficiencias como desviaciones en el discurso o la aparición de temas irrelevantes, que requieren esfuerzos del moderador para mantener la discusión centrada en el tema.
- El análisis de los datos es más complejo.
- Ocasionalmente, los participantes modifican e incluso invierten sus posiciones tras interactuar con otros.
- Esta técnica requiere de una formación previa por parte del moderador, lo que le permitirá utilizar las tácticas más adecuadas (pausas, ampliaciones, el momento de abordar un tema, etc.).
- Los grupos son distintos y cada uno tiene características propias (un grupo puede ser aletargado, aburrido y torpe, mientras que el siguiente, en cambio, puede ser efervescente, energético y vigoroso).
- Los grupos de discusión han recibido una progresiva atención en su uso, particularmente en el desarrollo de investigaciones "aplicadas" en los campos del *marketing* y los estudios de mercado, en el análisis de los efectos de los usos de los medios masivos de comunicación, y en la discusión de problemáticas importantes que afectan a colectivos sociales específicos.

También se han usado en la planificación y evaluación de programas, así como en la identificación de necesidades. Para los profesionales que quieren mejorar los programas y la presentación de servicios, los grupos de discusión pueden proveerles información sobre las percepciones, los sentimientos y las actitudes de los clientes.

5.4. DOCUMENTOS, REGISTROS, MATERIALES Y ARTEFACTOS

Una fuente muy valiosa de los datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos, pues nos pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio. Prácticamente la mayoría de las personas, grupos, organizaciones, comunidades y sociedades los producen, y narran o delinean sus historias y estatus sociales. Le sirven al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, vivencias, situaciones y funcionamiento cotidiano. Veamos el uso de los principales documentos, registros, materiales y artefactos como datos cualitativos.

a) Individuales

- **Documentos escritos personales.** Los documentos personales son, fundamentalmente, de tres tipos: 1) Documentos o registros preparados por razones oficiales, como partidas de nacimientos o de matrimonio, licencia de conducir, cédulas profesionales, escrituras de propiedades, estados de cuentas bancarias, etc. (varios de estos son de dominio público); 2) Documentos preparados por razones personales (a veces íntimas), como cartas, diarios, manuscritos y notas; y 3) Documentos preparados por razones profesionales, como reportes, libros, artículos periodísticos, correos electrónicos, etc., cuya difusión es generalmente pública.
- **Materiales audiovisuales.** Pueden ser imágenes (fotografías, dibujos, tatuajes y otros), así como cintas de audio o video generadas por un individuo con un propósito definido. Su difusión puede ser desde personal hasta masiva.
- **Artefactos individuales.** Artículos creados o utilizados con ciertos fines por una persona: vasijas, ropa, herramientas, mobiliario, juguetes, armas, computadoras, etc. Algunos autores, como Esterberg, (2002) colocan en esta categoría a las pinturas.
- **Archivos personales.** Colecciones o registros privados de un individuo.

b) Grupales

- **Documentos grupales.** Documentos generados con cierta finalidad oficial por un grupo de personas (como el acta constitutiva de una empresa para cubrir un requisito gubernamental), profesional (por ejemplo, una ponencia para un congreso), ideológica (una declaración de independencia) y otros motivos (como una amenaza de

un grupo de terrorista o una protesta de un grupo pacifista contra un acto terrorista).

- **Materiales audiovisuales grupales.** Imágenes, grafitis, cintas de audio o video, páginas web, etc., producidas por un grupo con objetivos oficiales, profesionales u otras razones.
- **Artefactos y construcciones grupales o comunitarias.** Creados por un grupo para determinados propósitos (desde una tumba egipcia hasta una pirámide, un castillo, una escultura colectiva o unas oficinas corporativas).
- **Documentos y materiales organizacionales.** Memorandos, reportes, planos, evaluaciones, cartas, mensajes en los medios de comunicación, comunicados de prensa, anuncios y otros. Aunque algunos son producidos por una persona, incumben o afectan a toda la institución. En una escuela tenemos, por ejemplo: registros de asistencias y reportes de disciplina, archivos de los estudiantes, actas de calificaciones, actas académicas, minutas de reuniones, currículo, planes educativos, entre otros documentos.
- **Registros en archivos públicos.** En estos podemos encontrar muchos de los documentos, materiales y artefactos mencionados en las otras categorías, así como otros generados para fines públicos (catastros, registro de la propiedad intelectual, etc.). Los archivos pueden ser gubernamentales (nacionales o locales) o privados (por ejemplo, de fundaciones).
- **Huellas, rastros, vestigios, medidas de erosión o desgaste y de acumulación.** Huellas digitales o de cualquier otro tipo, rastros o vestigios (de la presencia de un ser vivo, civilización, etc.), medidas de desgaste (de un subsuelo, de los colmillos de un animal, de objetos como automóviles, etc.), y medidas de acumulación o crecimiento (por ejemplo, la basura).

5.5. BIOGRAFÍA O HISTORIA DE VIDA

La biografía o historia de vida es una forma de recolectar datos muy utilizados en la investigación cualitativa. Puede ser individual (un participante o un personal histórico) o colectiva (una familia, un grupo de personas que vivieron durante un período y que compartieron rasgos y experiencias). Algunas cuestiones que son importantes sobre esta forma de recolección de datos son las siguientes:

- Las historias o biografías se construyen por lo regular mediante:
 - La obtención de documentos, registros, materiales y artefactos comentados anteriormente (en cualquiera de sus modalidades: solicitud de muestras, petición de su colaboración u obtención por cuenta del investigador).

- Por medio de entrevistas en las cuales se pide a uno o varios participantes que narren sus experiencias de manera cronológica, en términos generales o sobre uno o más aspectos específicos (laboral, educativo, sexual, de relación marital, etc.).
- En las biografías y en las historias de vida, el investigador debe obtener datos complejos y profundos sobre cómo ven los individuos los acontecimientos de sus vidas y a sí mismos. En las historias de vida y biografías es esencial tener fuentes múltiples de datos (si son más, muchos mejor). Por ejemplo, si se trata de recolectar datos sobre la experiencia de mujeres con depresión posparto, desde luego que entrevistar a los participantes constituye el "corazón" del estudio, pero obtener el punto de vista de sus parejas, sus hijos y amigas, enriquece enormemente la investigación.
- El entrevistador solicita al participante una reflexión retrospectiva sobre sus experiencias en torno a un tema o aspecto (o a varios). Se le solicita al individuo que se expone sobre los significados, las vivencias, los sentimientos y las emociones que percibió y vivió en cada experiencia; asimismo, se le pide que realice un análisis personal de las consecuencias, las secuelas, los efectos o las situaciones que siguieron a dichas experiencias.
- El entrevistador, de acuerdo con su criterio, solicita detalles y circunstancias de las experiencias, con el fin de vincularlas con la vida del sujeto. Las influencias, interrelaciones con otras personas y el contexto de cada experiencia ofrecen una gran riqueza de información.
- Este método requiere que el entrevistador sea un hábil conversador y que sepa llegar a los aspectos más profundos de las personas. Los conceptos vertidos sobre la entrevista se aplican a este método.
- El investigador pone atención al lenguaje y estructura de cada historia, y analiza todas, tanto de manera holística (como un todo) como por sus partes constitutivas.
- Se considera lo que permanece del pasado (secuelas y alcance actual de la historia).
- Es importante describir los hechos que ocurrieron y entender a las personas que los vivieron, así como a los contextos en que estuvieron inmersos.
- Si la historia está vinculada con un hecho específico (una guerra, una catástrofe, un triunfo), entre más cerca haya estado el participante de los eventos, entonces más información aportará sobre estos.
- Debemos tratar de establecer (en relación con el punto anterior) cuánto tiempo pasó entre el evento o suceso descrito, y el momento de rememoración o recreación (o bien el de la fijación por escrito de dicha rememoración).

- El investigador debe tener cuidado con algo que suele suceder en las historias: los participantes tienden a magnificar sus papeles en ciertos sucesos; igualmente, hay que tratar de distinguir en las narraciones lo que es ficción de lo que es real.
- El significado de cada vivencia o experiencia resulta central.
- Recordar que la historia puede ser una historia de vida (todas las experiencias de una persona a lo largo de su existencia, por ejemplo: la vida completa de Túpac Amaru o la de una mujer exitosa en el campo profesional).
- Obtener la cronología de sucesos es importante.
- Las historias son los datos y se les denomina textos de campo (Creswell, 2005).
- Las historias son contadas por el participante, pero la estructuración y narración final corresponden al investigador.

Tabla 6

**PREGUNTAS COMUNES QUE SUELEN HACERSE
EN ENTREVISTAS DE HISTORIAS DE VIDA**

Tipo de pregunta	Ejemplos
De acontecimientos	¿Qué eventos o acontecimientos fueron los más importantes en su vida? ¿Cuáles lo fueron en determinada etapa o período? ¿Qué eventos fueron los más importantes en relación con cierto hecho?
De lazos	¿Qué personas fueron las más importantes durante su vida o bien durante una etapa o suceso? ¿Quiénes estuvieron ligados con...? ¿Quiénes conocieron tales hechos?
De orientación sobre acontecimientos	¿Qué ocurrió? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿En qué contexto?
De razones	¿Por qué ocurrió tal hecho? ¿Por qué se involucró en...? ¿Qué le motivó a...?
De evaluación	¿Por qué fue (es) importante? ¿Cuál es su opinión del hecho? ¿Cómo calificaría al suceso? ¿Qué papel desempeñó usted en el hecho? ¿Qué sucedió al final? ¿Cuáles fueron las consecuencias? ¿Cómo terminó?
De omisiones	¿Qué detalles ha omitido? ¿Agregaría algo más?

5.6. TRIANGULACIÓN DE MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Es una técnica para analizar los datos cualitativos. Se basa en analizar datos recogidos por diferentes técnicas, lo cual permite analizar una situación desde diversos ángulos. Es un control cruzado empleando diferentes fuentes, instrumentos o técnicas de recogida de datos. Por ejemplo, si se investiga la contaminación del río Rímac, se puede entrevistar a un científico sobre su

opinión acerca de dicha contaminación, tomar muestras de agua contaminada para determinar el nivel de contaminación y, quizás, hasta elaborar unos cuestionarios sobre el tema y repartirlo a las personas que viven cerca del río. Con estos datos, entonces, se analiza toda la información en relación a la contaminación de ese río.

Existen cinco tipos de triangulaciones y una combinación de los mismos. El siguiente cuadro lo detalla.¹⁷

Tabla 7

TIPOS BÁSICOS DE TRIANGULACIÓN

Triangulación de datos	Las fuentes de los datos escogidos son diversas. Estas pueden recogerse de las siguientes formas: • Temporal: son datos recogidos en distintas fechas, con el fin de comprobar si los resultados son constantes. En relación con el ejemplo del río contaminado, se tomarían muestras del agua en meses diferentes, para analizar el nivel de contaminación del mismo. • Espacial: los datos recogidos se hacen en distintas partes para comprobar coincidencias. En el ejemplo del río, las muestras de agua pueden ser tomadas en diferentes partes del río, o el cuestionario puede ser respondido por diversas comunidades que viven a la orilla del río. • Personal: la muestra de sujetos puede ser variada. Como las diferentes comunidades que comparten el agua del río en el ejemplo citado.
Triangulación de investigadores	Si se aplica la observación en la investigación, se emplean diversos observadores, quienes registran lo mismo y, luego, se contrastan los resultados. Esto también se emplea para obtener la validez de una observación en una investigación.
Triangulación teórica	Para tener una interpretación más completa y comprensiva de un fenómeno, se trabaja con varias teorías, así estas sean contradictorias.
Triangulación metodológica	Se aplican diversos métodos para recaudar la información, contrastando los resultados, y analizando coincidencias y diferencias. Para esto, se pueden utilizar diferentes instrumentos (cualitativos o cuantitativos), con el objetivo de observar si se llega a las mismas conclusiones. Esto se emplea muy a menudo en la investigación holística.
Triangulación múltiple	Se pueden emplear varios tipos de triangulaciones como la metodológica, teórica, la de datos y la de observadores. Esta combinación consiste en usar más de un nivel de análisis.

¹⁷ Tomado de: BISQUERRA, R. *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC, 1998, p. 265.

6. EL ANÁLISIS DE LOS DATOS CUALITATIVOS

Hernández Sampieri (2010, p. 439) manifiesta:

En el proceso cuantitativo, primero, se recolectan todos los datos y, posteriormente, se analizan; en cambio, en la investigación cualitativa no es así, pues, tal como se ha indicado en párrafos anteriores, la recolección y el análisis ocurren prácticamente en paralelo; además, el análisis no es estándar, ya que cada estudio requiere de un esquema o "coreografía" propio de análisis.

En este apartado, sugerimos un proceso de análisis que incorpora las concepciones de diversos teóricos de la metodología en el campo cualitativo. La propuesta no aplica en su totalidad a cualquier estudio cualitativo que se realice (lo cual sería intentar estandarizar el esquema e iría en contra de la lógica inductiva), más bien son directrices y recomendaciones generales que cada estudiante, tutor de investigación o investigador podría adoptar —o no— de acuerdo con las circunstancias y naturaleza de su investigación particular.

En la recolección de información, la acción esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, a los cuales hay que darles la estructura. Los datos son muy variados, pero, en esencia, consisten en narraciones de los participantes; estas pueden darse de distintas formas: visual (fotografías, videos, pinturas, entre otros), auditiva (grabaciones), mediante textos escritos (documentos, cartas, etc.), y a través de expresiones verbales y no verbales (como respuestas orales y gestos en una entrevista o grupo de enfoque); asimismo, se toman en cuenta las narraciones del investigador (anotaciones o grabaciones en la bitácora de campo, ya sea una libreta o un dispositivo electrónico).

Algunas características que definen la naturaleza del análisis cualitativo son las siguientes:

- El proceso esencial del análisis consiste en que recibimos datos no estructurados y los estructuramos.
- Los propósitos centrales del análisis cualitativo son:
 - Darle estructura a los datos; lo cual implica organizar las unidades, las categorías, los temas y los patrones.
 - Describir las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y con sus expresiones (Creswell, 2009).
 - Comprender en profundidad el contexto que rodea los datos.
 - Interpretar y evaluar unidades, categorías, temas y patrones (Henderson, 1971).
 - Explicar ambientes, situaciones, hechos, fenómenos.
 - Reconstruir historias.
 - Encontrar sentido a los datos en el marco del planteamiento del problema.

- Relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada o construir teorías.
- El logro de los propósitos es una labor paulatina. Para cumplirlos, debemos organizar y evaluar grandes volúmenes de datos recolectados (generados), de tal manera que las interpretaciones surgidas en el proceso se dirijan al planteamiento del problema.
- Fuentes de datos importantísimas que se agregan al análisis las constituyen las impresiones, percepciones, sentimientos y experiencias del investigador o investigadores (en forma de anotaciones o registradas por un medio electrónico).
- La interpretación que se haga de los datos diferirá de la que podrían realizar otros investigadores, lo cual no significa que una interpretación sea mejor que otra, sino que cada quien posee su propia perspectiva (aunque recientemente se han establecido ciertos acuerdos para sistematizar en mayor medida el análisis cualitativo).
- El análisis es un proceso ecléctico (que concilia diversas perspectivas) y sistemático, mas no rígido ni mecánico.
- Como cualquier tipo de análisis, el cualitativo es contextual.
- No se trata de un análisis "paso a paso", sino que involucra estudiar cada "pieza" de los datos en sí misma y en relación con las demás (es como armar un rompecabezas).
- Es un camino con rumbo, pero no en "línea recta"; continuamente nos movemos de "aquí para allá"; vamos y regresamos entre los primeros datos recolectados y los últimos, los interpretamos y les encontramos significado, lo cual permite ampliar la base de datos conforme es necesario, hasta que construimos un significado de los datos.
- Más que seguir una serie de reglas y procedimientos concretos sobre cómo analizar los datos, el investigador construye su propio análisis. La interacción entre la recolección y el análisis nos permite mayor flexibilidad en la interpretación de los datos y adaptabilidad cuando elaboramos las conclusiones (para Coleman y Unrau, 2005; en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010). Debe insistirse: el análisis de los datos no es predeterminado, sino que es "prefigurado, coreografiado o esbozado". Es decir, se comienza a efectuar bajo un plan general, pero su desarrollo sufre modificaciones de acuerdo con los resultados. Dicho de otra forma, el análisis es moldeado por los datos (lo que los participantes o casos van revelando y lo que el investigador describe).
- El investigador analiza cada dato (que por sí mismo tiene un valor), y deduce similitudes y diferencias con otros datos.
- Los segmentos de datos son organizados en un sistema de categorías.
- Los resultados del análisis son síntesis de "alto orden", que emergen en la forma de descripciones, temas, patrones, hipótesis y teoría.

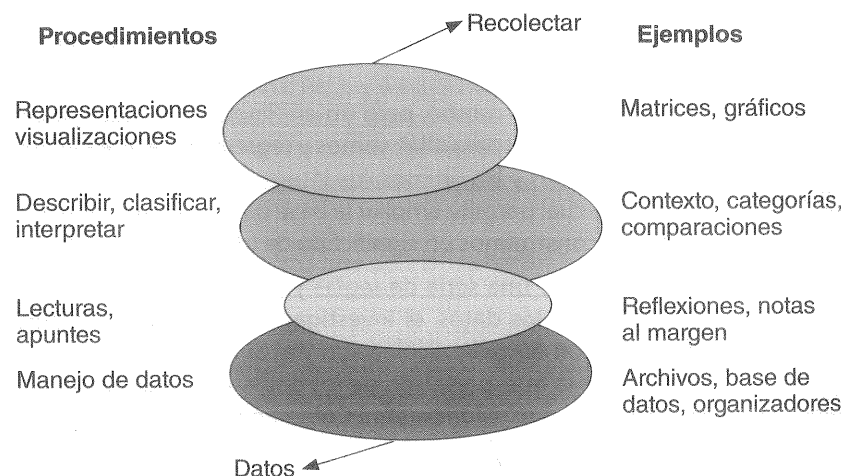
- Existen diversos acercamientos al análisis cualitativo, de acuerdo con el diseño o marco referencial seleccionado. Entre estos acercamientos, se puede encontrar la etnografía, la teoría fundamentada, la fenomenología, el feminismo, el análisis del discurso, el análisis convencional, el análisis semiótico y el posestructural (Álvarez-Gayou, 2003).

Quando, después de analizar múltiples casos, ya no encontramos información novedosa (a lo que llama saturación), el análisis concluye. En cambio, si se encuentran inconsistencias o falta de claridad en el entendimiento del problema planteado, se regresa al campo o contexto para recolectar más datos.

Creswell (2009) simboliza el desarrollo del análisis cualitativo como una espiral que cubre varias facetas o diversos ángulos del mismo fenómeno de estudio. Esto se muestra en la siguiente figura, en donde las flechas en dos sentidos simbolizan que podemos regresar a etapas previas, es decir, que no se trata de un proceso lineal.

Figura 4

ESPIRAL DE ANÁLISIS DE LOS DATOS CUALITATIVOS



Tomado de Creswell (1998); citado por Hernández Sampieri (2010, p. 441). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

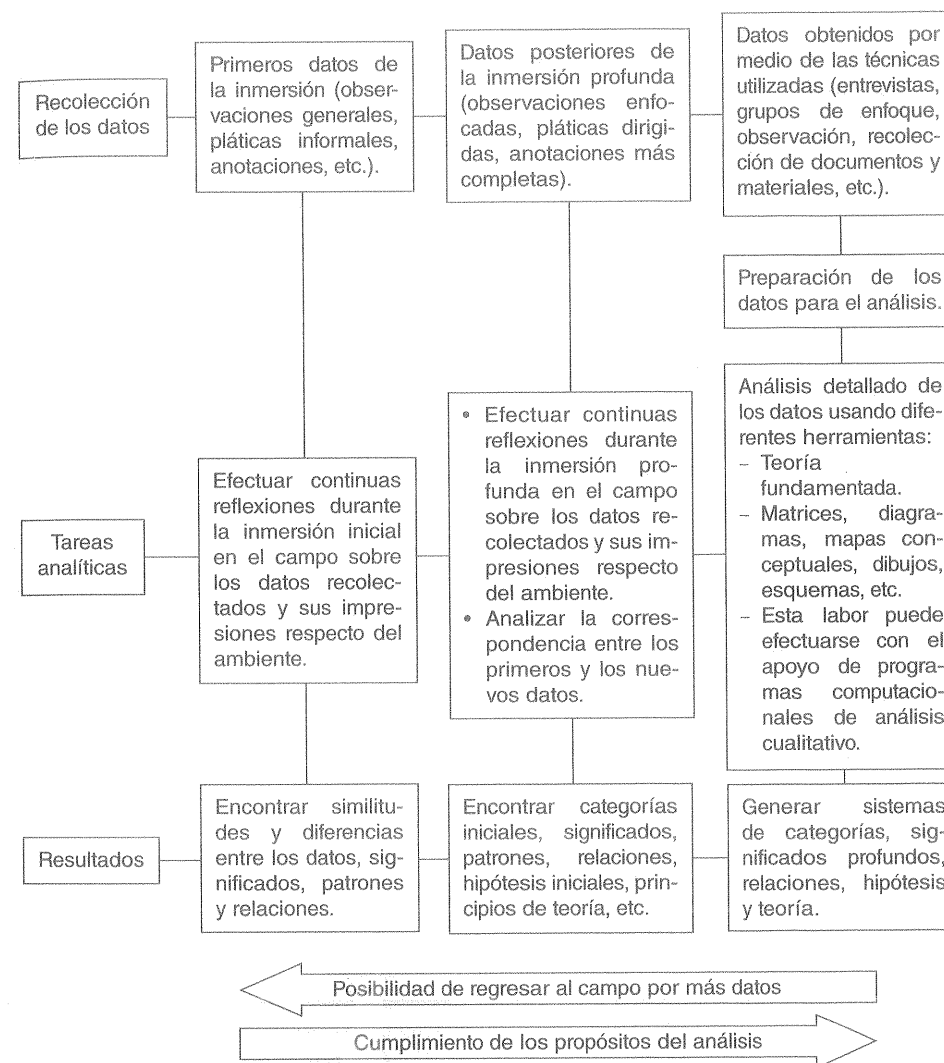
6.1. REFLEXIONES E IMPRESIONES DURANTE LA INMERSIÓN INICIAL

Durante la inmersión, el investigador realiza diversas observaciones del ambiente, las cuales, unidas a sus impresiones, son anotadas en la bitácora de campo (notas de diversos tipos). Asimismo, el investigador conversa con integrantes del ambiente (algunos de ellos son potenciales participantes), recaba documentos y otros materiales, y realiza diversas actividades para comenzar a responder el planteamiento de su problema de investigación.

El siguiente resumen nos hará comprender lo que hemos mencionado, así como otros puntos a tratar:

Figura 5

PROCESOS DE OBSERVACIONES DEL AMBIENTE



6.2. REFLEXIONES E IMPRESIONES DURANTE LA INMERSIÓN PROFUNDA

Este proceso reflexivo se mantiene conforme se recolectan los datos ("¿qué me dice de esto?", "¿qué significa esto otro?", "¿por qué ocurre aquello?"). Las observaciones se enfocan para responder al planteamiento del problema, las conversaciones son cada vez más dirigidas y las anotaciones más completas. En ocasiones, esto depende de las investigaciones en particular; se hacen

las primeras entrevistas, las observaciones (con una guía), sesiones de grupos y recolección de materiales y objetos; se reevalúa el planteamiento del problema, el ambiente y la muestra (unidades de casos); se comparan nuevos datos con los primeros (¿en qué son similares, en qué son diferentes?, ¿cómo se vinculan?, ¿qué conceptos clave se consolidan?, ¿qué otros nuevos conceptos aparecen? De manera inductiva y paulatina, emergen categorías iniciales, significados, patrones, relaciones, hipótesis primarias y principios de teoría.

Para comprender cómo el análisis cualitativo se efectúa (y que es casi paralelo a la recolección de los datos), tomaremos un ejemplo coloquial. Imaginemos que vamos a conocer a una persona del género opuesto (fenómeno de estudio) mediante una cita en un lugar que es desconocido para nosotros, pero que fue escogido por la otra persona (ambiente, contexto o escenario); ¿qué es lo primero que hacemos?, probablemente averiguar algo de esa persona (tal vez conversemos con algunas amigas o amigos que la conocen, lo que equivaldría a una revisión de la literatura). Además, quizás vayamos al lugar (ambiente) para conocerlo o busquemos información sobre este (inmersión inicial), o bien nos aventuramos y nos presentamos en el sitio. Al llegar, miramos cómo es el lugar (si es grande o pequeño, si posee capacidad para estacionarnos, el estilo de la decoración, si se trata de un restaurante, un bar u otro tipo de establecimiento, el ambiente social, etc.) y nos cuestionamos por qué la otra persona lo eligió (inmersión inicial).

Al momento de estar frente a la otra persona, la observamos en su totalidad: desde el pelo hasta los zapatos (observación general). Comenzamos, entonces, a hacerle preguntas generales (nombre, ocupación, lugar de residencia, gustos y aficiones). Mientras la observamos y conversamos (recolección de los primeros datos), nos cuestionamos cómo es, qué impresión nos genera, por qué dice esto y aquello (reflexiones iniciales). Conforme transcurre la cita, iremos centrando nuestra atención en su ropa, los accesorios que trae puestos, el color de sus ojos, sus gestos, su forma de sonreír (observación enfocada); cada vez nuestras preguntas serán más dirigidas (seguimos recolectando datos visuales y verbales, a la vez que analizamos cada dato de manera individual y en conjunto). Al observar los movimientos de sus manos (dato), analizamos si se encuentra nerviosa o relajada (categoría), y si se trata o no de una persona expresiva (categoría). Por otro lado, establecemos relaciones entre conceptos (por ejemplo, cómo se vincula su forma de vestir con las ideas que transmite o la manera como se asocia la comunicación verbal y no verbal). Empezamos a generar hipótesis (que emergen de los datos y la interacción misma), por ejemplo: "Es una persona calmada", "creo que podríamos ser buenos amigos" y, sobre

todo, no fundamentamos el proceso en lo que sus amigos o amigas nos dijeron sobre esta nueva persona, sino que nos basamos en lo que vemos y escuchamos. Finalmente, hacemos preguntas más concretas y sacamos nuestras propias conclusiones. Siempre que obtenemos un dato, este se analiza en función de todo el encuentro.

Imaginemos que las personas de la cita se llamen Marcela y Roberto. Al concluir la cita, cada quien se lleva una impresión de la otra persona, una interpretación que es única (si, en lugar de Roberto, Marcela se hubiera encontrado con Pedro, la situación para ella hubiera resultado distinta, y si el encuentro hubiera ocurrido en un bar y no en un restaurante, a lo mejor la situación también resultaría diferente). Así se dan la recolección y el análisis cualitativos.

6.3. ANÁLISIS DETALLADO DE LOS DATOS

Anteriormente, obtuvimos los datos mediante tres fuentes:

- Observaciones del ambiente.
- Bitácora (anotaciones de distintas clases).
- Recolección enfocada (entrevistas, documentos, observación más específica, sesiones, historias de vida, materiales diversos, etc.).

Además, hemos realizado reflexiones y analizado datos, y ya tenemos un primer sentido de entendimiento; entonces, seguimos generando datos (cuya recolección, como se ha mencionado, es flexible, pero regularmente enfocada). La mayoría de las veces contamos con grandes volúmenes de datos (páginas de anotaciones y otros documentos, horas de grabación o filmación de entrevistas, sesiones grupales u observación, imágenes y distintos artefactos).

Ahora, ¿qué hacer con estos datos?, ¿cómo los procesamos? Tenemos que trabajar con los diseños de la investigación cualitativa, y estos son: la teoría fundamentada, estudio de caso, etnografía, narrativa, etc. Cada uno de ellos sugiere procedimientos adecuados para el proceso de análisis, ya que los resultados que se buscan son distintos.

7. DISEÑOS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

7.1. DISEÑO DE LA TEORÍA FUNDAMENTADA

El procedimiento más común del análisis específico es el que a continuación se menciona y parte de la denominada teoría fundamentada, lo cual significa que la teoría (hallazgos) va emergiendo fundamentada en los datos y no es lineal. Una vez más sabemos dónde comenzamos (las primeras tareas), pero no dónde habremos de terminar. Es sumamente iterativo

(vamos y regresamos) y, en ocasiones, es necesario regresar al campo por más datos enfocados (más entrevistas, documentos, sesiones y otros tipos de datos).

Grimaldo (2010), citando a Hernández, Fernández y Baptista, indica: "El planteamiento básico de este diseño es que las proposiciones teóricas surgen de los datos obtenidos en la investigación, más que de los estudios previos. Es el procedimiento el que genera el entendimiento de un fenómeno educativo, psicológico, comunicativo o cualquier otro que sea concreto".

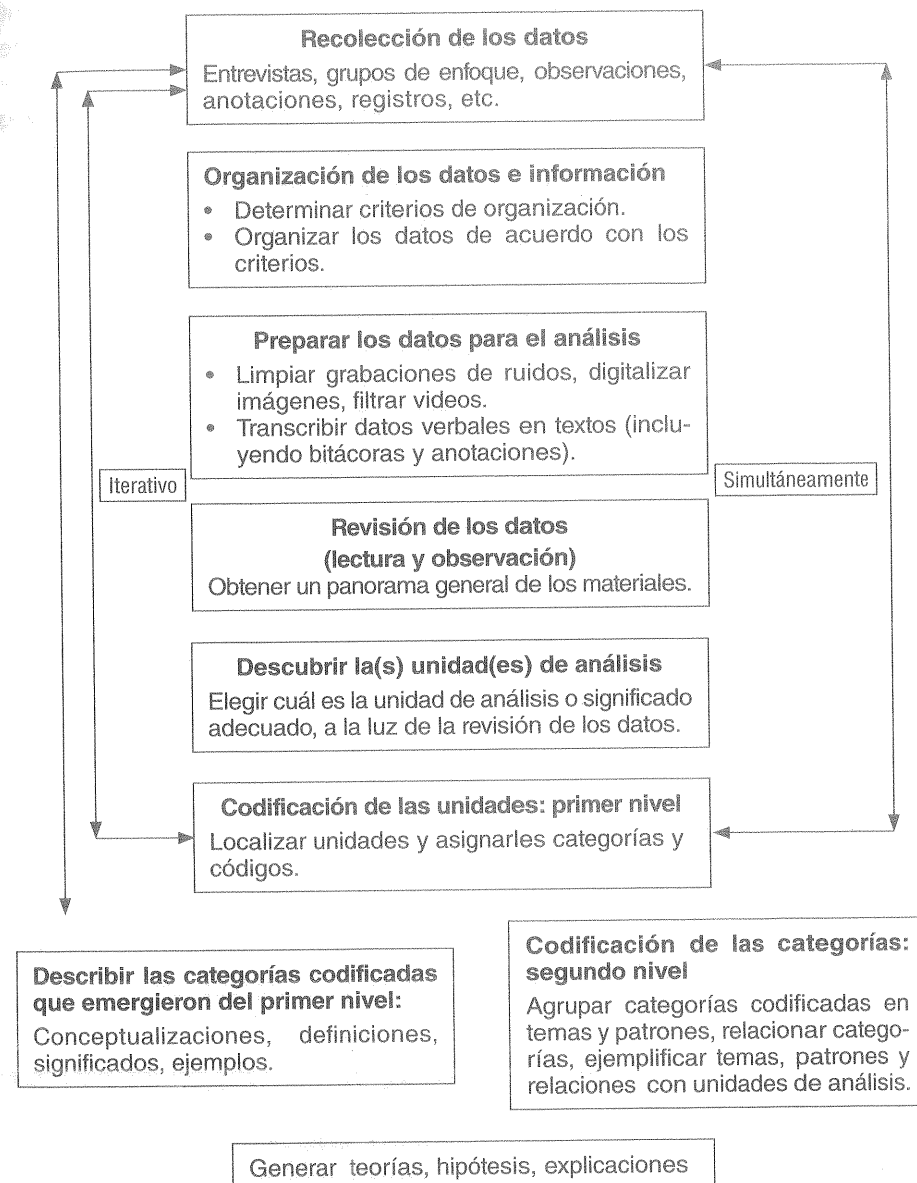
La organización de los datos y la información, así como la revisión del material y preparación de los datos para el análisis detallado se da del modo siguiente: dado al amplio volumen de datos, estos deben encontrarse muy bien organizados; asimismo, debemos planear qué herramientas vamos a utilizar (hoy día la gran mayoría de los análisis se efectúa mediante la computadora en, al menos, un procesador de textos). Ambos aspectos dependen del tipo de datos que hayamos generado. Pudiera ser que solamente tuviéramos datos escritos, por ejemplo, anotaciones escritas a mano y documentos, en cuyo caso podemos copiar las anotaciones en un procesador de textos, escanear los documentos y archivarlos en el mismo procesador (o escanear anotaciones y documentos). Si tenemos únicamente imágenes y anotaciones escritas, las primeras se escanean o transmiten a la computadora, y las segundas se copian o escanean.

Cuando tenemos grabaciones de audio y video, producto de entrevistas y sesiones, debemos transcribirlas para hacer un análisis exhaustivo del lenguaje (aunque algunos pueden decidir analizar directamente los materiales). La mayoría de los autores (incluidos nosotros) sugerimos transcribir y analizar las transcripciones, además de analizar directamente los materiales visuales y auditivos (con la ayuda de las transcripciones). Todo depende de los recursos de los que dispongamos y del equipo de investigadores con el que contemos.

La primera actividad es volver a revisar todo el material (explorar el sentido general de los datos) en su forma original (notas escritas, grabaciones en audio, fotografía, documentos, etc.). En esta revisión, comenzamos a escribir una segunda bitácora (distinta a la de campo), la cual suele denominarse bitácora de análisis, cuya función es documentar paso a paso el proceso analítico. Durante tal revisión, debemos asegurar que el material esté completo y que posea la calidad necesaria para ser analizado; en caso de que no sea así (grabaciones que no se entienden, documentos que no pueden leerse), es preciso realizar las mejores técnicas posibles ("limpiar" grabaciones, optimizar imágenes, etc.).

Figura 6

RESUMEN SOBRE LA TEORÍA FUNDAMENTADA



Creswel (2009) menciona que la teoría fundamentada es especialmente útil cuando las teorías disponibles no explican el fenómeno o el planteamiento del problema, o bien cuando no cubren a los participantes o muestras de interés. Aquí se ubican tres diseños que corresponden a la teoría fundamentada:

a) Diseño sistemático

Se sustenta en una codificación abierta en donde las categorías se basan en los datos recolectados a partir de las entrevistas, observaciones, revisión de archivos, etc. De todas las categorías codificadas de manera abierta, el investigador selecciona la que considera más importante y la única dentro del proceso que se encuentra en exploración. Luego, relaciona a la categoría central con otras categorías y subcategorías. De esta manera, estas categorías pueden tener diferentes funciones en el proceso: pueden ser causales, estar en interacción, orientadas a consecuencias, identificar estrategias, ser contextuales referidas a condiciones intervinientes.

Al proceso anterior se le denomina codificación axial y concluye con el esbozo de un diagrama o modelo llamado paradigma codificado, el cual muestra las relaciones entre los elementos. La codificación axial parte del análisis en el que el investigador agrupa "las piezas" de los datos identificados y separados por el investigador en la codificación abierta, para crear conexiones entre categorías y temas. Durante esta tarea, se construye un modelo del fenómeno estudiado, que incluye: las condiciones en que ocurre o no ocurre, el contexto en que sucede, las acciones que lo describen y sus consecuencias. La codificación axial concluye con el esbozo de un diagrama o modelo llamado paradigma codificado, que muestra las relaciones entre todos los elementos (condiciones causales, categoría clave, condiciones intervinientes, etc.) (Hernández, 2010).

b) El diseño emergente

En este diseño, se efectúa la codificación abierta y, de esta, emergen las categorías, que son conectadas entre sí para construir una teoría. Al final, el investigador explica esta teoría y las relaciones entre categorías. La teoría proviene de los datos en sí y no es forzada en categorías (central, causales, intervinientes, contextuales, etc.).

c) El diseño constructivista

Busca enfocarse en los significados proporcionados por los participantes del estudio. Se interesa por considerar las visiones, creencias, valores, sentimientos e ideologías de las personas. En cierto modo, se critica el uso de ciertas herramientas como diagramas, mapas y términos complejos que "oscurecen o empañan" las expresiones de los participantes y la teoría fundamentada. Para Charmaz (2000), el investigador debe permanecer muy cerca de las expresiones "vivas" de los individuos y los resultados deben presentarse por medio de narraciones (es decir, apoya la codificación en primer plano, abierta, y la posterior agrupación y vinculación de categorías, no en esquemas).

7.2. DISEÑO ETNOGRÁFICO

Etimológicamente, el término etnografía, significa la descripción (*grafé*) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (*ethnos*). Por tanto, el *ethnos*, que sería la unidad de análisis para el investigador, no solo podría ser una nación, un grupo, una región o una comunidad, sino también cualquier grupo humano que constituya una entidad cuyas relaciones estén reguladas por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocas.

Según Martínez (2004, p. 358):

El objetivo inmediato de un estudio etnográfico es crear una imagen realista y fiel del grupo estudiado, pero su intención y mira más lejana es contribuir en la comprensión de sectores o grupos poblacionales más amplios que tienen características similares. Esto se logra al comparar o relacionar las investigaciones particulares de diferentes autores.

La intención básica de toda investigación etnográfica es naturalista, es decir, trata de comprender las realidades actuales, entidades sociales y percepciones humanas así como existen y se presentan, en sí mismas, sin intrusión alguna o contaminación de medidas formales o problemas preconcebidos.

El proceso de investigación se inicia con una idea global o temática del trabajo. No exige una gran especificidad; aquí hay necesidad de mantener y desarrollar una relación con las personas generadora de datos. Esta fase es la que, generalmente, se denomina acceso al campo. Se emplea una variedad de técnicas para recoger el mayor número de datos y todos aquellos aspectos que redundarán en la validez y fiabilidad del estudio. Es necesario permanecer en el campo el tiempo suficiente para asegurar una interpretación correcta de los sucesos observados y discriminar entre lo que es regular y lo que es irregular. Se sugiere utilizar teorías y conocimientos para guiar e informar las propias observaciones de lo que se ha visto y oído.

Dentro de las normas fundamentales que se deben considerar, se sugiere dejar de lado los estereotipos y explorar el ámbito tal y como los participantes lo ven y lo construyen. De la misma manera, hay que estar alerta sobre lo que parece común y cuestionar por qué se lleva a cabo de una determinada manera y no de otra. Asimismo, se debe asumir que, para comprender por qué las cosas ocurren de una forma peculiar, se deben también observar las relaciones con su contexto.

En relación con las técnicas utilizadas en este diseño se encuentran: la observación, como una técnica clave, desde la observación participante hasta la estructurada; asimismo, las entrevistas, los diarios y cuestionarios; finalmente, la revisión de archivos tales como informes, mapas, trabajos de la comunidad, actas y creaciones de los participantes.

Según Briones (2011), desde el punto de vista metodológico la investigación etnográfica tiene las siguientes características:

- Se hacen descripciones en profundidad, pormenorizadas, de las situaciones observadas o de las cuales los sujetos han dado cuenta con entrevistas en profundidad.
- Durante el proceso de recolección de datos el investigador no solo toma nota de ellos; sino que reflexiona sobre ellos con la finalidad principal de darse cuenta de qué nuevos datos necesita recoger. Hay así una relación permanente entre el dato recogido —análisis de este— y los nuevos datos a recoger.
- La investigación etnográfica es inductiva, porque parte de datos directamente observados o recogidos. Sobre la base de ellos trata de establecer regularidades y construye categorías que en un momento siguiente puede reformular y refinar.
- A medida que se toleran las situaciones, se generan hipótesis tentativas que pueden demandar nueva información.
- El objeto final de la investigación etnográfica consiste en llegar a una comprensión de las situaciones, sobre la base de los significados que los actores les dan y la correspondiente interpretación (p. 254).

En cuanto a los elementos culturales de estudio en una investigación etnográfica, diremos que son los siguientes:

- | | |
|---|---|
| – Lenguaje | – Ritos y mitos |
| – Estructuras | – Reglas y normas sociales |
| – Estructuras políticas | – Símbolos |
| – Estructuras económicas | – Vida cotidiana |
| – Estructuras educativas | – Procesos productivos |
| – Estructuras religiosas | – Subsistemas de salud |
| – Valores y creencias | – Centros de poder y distribución del poder. |
| – Definiciones culturales: matrimonio, familia, castigo, recompensa, remuneración, trabajo, ocio, diversión y entretenimiento, etc. | – Sitios donde se congregan los miembros de la comunidad o cultura. |
| – Movilidad social | – Marginación |
| – Interacciones sociales | – Guerras y conflictos |
| – Patrones y estilos de comunicación | – Injusticias |

Existen diversas clasificaciones de los diseños etnográficos. Creswell (2009) los divide en la siguiente figura:

Figura 7

TIPOS DE DISEÑO ETNOGRÁFICO

DISEÑO ETNOGRÁFICO
Roberto Hernández Sampieri
(et ál. 2010:503)

- Diseños realistas o mixtos. Tienen un sentido parcialmente positivista; recolecta datos cuantitativos y cualitativos de la cultura o comunidad. Al final, se describen las categorías y la cultura en términos estadísticos y narrativos. Por ejemplo, sobre emigración, se proporcionan cifras de emigración (número de emigrantes y sus edades, género, nivel socioeconómico, promedio de datos de emigración mensual, semestral y anual, y los conceptos cualitativos (significado de emigrar, experiencias de la emigración, sentimientos que se desarrollan en el migrante). Los datos cualitativos se recogen con instrumentos semiestructurados y estructurados.
- Diseños críticos. El investigador está interesado en investigar grupos marginados de la sociedad o de una cultura. Analizan categorías o conceptos vinculados con cuestiones sociales, como el poder, la justicia, la hegemonía, la represión y las víctimas de la sociedad. Por ejemplo, algunos estudios denominados "feministas": la opresión de la mujer en su entorno laboral.
- Diseños clásicos. Se trata de una modalidad típicamente cualitativa, en la cual se analizan temas culturales; las categorías son inducidas durante el trabajo de campo. Por ejemplo, estudiar formas de vida, creencias comunes, posiciones ideológicas, ritos, valores, símbolos, ideas, etc., en una sociedad.
- Diseños microetnográficos (Creswell, 2005). Se centra en un aspecto de la cultura; por ejemplo, un estudio sobre los ritos que se manifiestan en una organización para elegir nuevos socios en una forma de asesoría legal.
- Estudio de casos culturales. Consideran a una cultura de manera holística (completa).
- Metaetnografía. Revisión de varios estudios etnográficos para encontrar patrones (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

7.3. DISEÑO NARRATIVO

Dentro del diseño narrativo se ubica la historia de vida. En primer lugar, es necesario delimitar el término: cuando se hace referencia a las narraciones de vida (*life story*), se está aludiendo a la historia de una vida contada por la persona que la ha vivido. Esta historia oral constituye una técnica que permite recuperar la memoria colectiva del grupo (comunidades, grupos étnicos, organizaciones, barrios). Las historias de vida (*life story*) hacen referencia a estudios de casos sobre una persona dada e implican el uso de documentos.

Dentro de los aspectos generales, se consideran, en primer lugar, los relatos que la persona hace de sí misma, los cuales se realizan desde el tiempo presente. De la misma manera, la indagación, generalmente, se realiza sobre determinadas dimensiones de la vida de una persona (laboral, sexual, afectiva, profesional, etc.). La información que se recoge se hace a partir de las entrevistas y se busca la especialidad del conocimiento, lo que permite identificar la continuidad o discontinuidad entre la acción y el pensamiento; ello hace posible el conocimiento desde adentro.

En relación a las consideraciones metodológicas, al principio, se recomienda ser directivo y, luego, conforme avanza el proceso de investigación, se sugiere ser no directivo. Las entrevistas deben ser transcritas de manera inmediata y analizadas a lo largo de la investigación. Es así como se construye progresivamente una representación del objeto a estudiar; la reflexión se realiza desde la elección de informantes. En cuanto a la pregunta: ¿a cuántos interrogar?, la respuesta gira en torno a lo que se entiende por el concepto de "saturación", que es el punto de la investigación de campo en el que los datos comienzan a ser repetitivos y no se logran aprehensiones nuevas importantes. Ese es el momento de dejar el campo.

Aquí se ubican también los estudios de casos, en donde el investigador observa las características de una unidad individual, un niño, una pandilla, una escuela o comunidad. Yin (citado por Pérez, 2006), señala que el estudio de casos es un diseño particularmente adecuado en las situaciones donde es imposible separar las variables del fenómeno de su contexto. Algunos autores lo definen como el estudio de una instancia en acción, es decir, el recojo y selección de información acerca de la biografía, personalidad, intenciones y valores de prácticamente cualquier persona, institución, programa o población.

Los estudios se suelen centrar en niveles micro del sistema. Aquí se parte de una concepción humanista y, desde enfoques sociocríticos, se reconoce la complejidad, diversidad y multiplicidad del fenómeno.

Los estudios se centran en la comprensión de significados en el contexto de los hechos, resaltando la teoría, los valores y la subjetividad de los participantes, así como la relación entre el investigador, los sujetos y las situaciones sobre las que se investiga.

Dentro de las principales características, se puede señalar:

- Es particularista en la medida en que se centra en una situación, evento, programa o fenómeno.
- Es descriptivo, pues el producto final de un estudio de casos es una descripción rica del fenómeno objeto de estudio.

- Es heurístico, es decir, ilumina la comprensión del lector del fenómeno objeto de estudio y puede dar lugar al descubrimiento de nuevos significados y ampliar la experiencia del lector o confirmar lo que se sabe.
- Resulta ser inductivo, ya que, en su mayoría, los estudios de casos se basan en este tipo de razonamiento. Las generalizaciones, los conceptos o las hipótesis surgen de un examen de los datos fundados en el contexto mismo. Para elaborar un diseño de estudio de casos, Kenny y Grotelensh (citado por Pérez, 2006) sugieren una serie de precondiciones que pueden ayudar al investigador a decidir sobre la conveniencia o no de usar el estudio de casos. Entre ellas se mencionan las siguientes:
 - Cuando los objetivos deseados o proyectados de un esfuerzo educativo se centran en resultados humanísticos o de diferencias culturales, en oposición a los resultados conductuales o diferencias individuales.
 - Cuando la información obtenida de los participantes no está sujeta a la verdad o falsedad, sino que puede someterse a examen sobre el terreno de la credibilidad. De hecho, el objetivo del estudio de casos es, más bien, eliminar conclusiones erróneas de forma que nos quedemos con la mejor interpretación posible.
 - La singularidad de la situación que nos lleva a profundizar en el caso concreto.
 - Desarrollar una mejor comprensión de la dinámica de un programa. Cuando lo importante es transmitir un informe holístico y dinámicamente rico de un programa educativo, el estudio de casos es un enfoque hecho a la medida.
 - El estudio de casos es particularmente útil cuando el problema implica una nueva línea de indagación, necesita una mayor conceptualización de factores o funciones, requiere poner énfasis sobre el patrón de interpretación dado por los sujetos e implica determinar los factores significativos de un caso.

7.4. DISEÑO INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

La finalidad de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales. Sandín (2003, p. 161) señala que la investigación-acción pretende, esencialmente, "propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación". Por su parte, Elliot (2004, p. 509) conceptúa a la investigación-acción como el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella. Asimismo, representa el estudio de un contexto social en donde, mediante un proceso de investigación con pasos "en espiral", se investiga a la vez que se interviene.

La mayoría de los autores ubica este diseño en los marcos referenciales interpretativo y crítico (Sandín, 2003). McKernan (2001) fundamenta a los diseños de investigación-acción en tres pilares:

- Los participantes que están viviendo un problema son los que están mejor capacitados para abordarlo en un entorno naturalista.
- La conducta de esas personas está influida de manera importante por el entorno natural en que se encuentran.
- La metodología cualitativa es la mejor para el estudio de los entornos naturalistas, puesto que es uno de los pilares epistemológicos.

La investigación-acción construye el conocimiento por medio de la práctica (Sandín, 2003). Igualmente, con apoyo de otros colegas, Sandín resume las características de los estudios que nos ocupan; entre ellas, se encuentran las siguientes:

- La investigación-acción envuelve la transformación y mejora de una realidad (social, educativa, administrativa, etc.). De hecho, se construye desde esta.
- Parte de problemas prácticos y vinculados con un ambiente o entorno.
- Implica la total colaboración de los participantes en la detección de necesidades (ellos conocen mejor que nadie la problemática a resolver, la estructura a modificar, el proceso a mejorar y las prácticas que requieren transformación) y en la implementación de los resultados del estudio.

De acuerdo con Álvarez-Gayou (2003), citado por Hernández Sampieri (2010, p. 510) tres perspectivas destacan en la investigación-acción:

- La visión técnico-científica. Esta perspectiva fue la primera en términos históricos, ya que parte del fundador de la investigación-acción, Kurt Lewin. Su modelo consiste en un conjunto de decisiones en espiral, las cuales se basan en ciclos repetidos de análisis para conceptualizar y redefinir el problema una y otra vez. Así la investigación-acción se integra con fases secuenciales de acción: planificación, identificación de hechos, análisis, implementación y evaluación.
- La visión deliberativa. La concepción deliberativa se enfoca principalmente en la interpretación humana, la comunicación interactiva, la deliberación, la negociación y la descripción detallada. Le incumben los resultados, pero sobre todo el proceso mismo de la investigación-acción. John Elliot propuso esta visión como una reacción a la fuerte inclinación de la investigación educativa hacia el positivismo. Álvarez-Gayou resalta que este autor es el primero que propone el concepto de triangulación en la investigación cualitativa.
- La visión emancipadora. Su objetivo va más allá de resolver problemas o desarrollar mejoras a un proceso, pretende que los participantes generen un profundo cambio social por medio de la investigación.

El diseño no solo cumple funciones de diagnóstico y producción de conocimientos, sino que crea conciencia entre los individuos sobre sus circunstancias sociales y la necesidad de mejorar su calidad de vida.

En este sentido, Stringer (1999, p. 510), citado por Hernández Sampieri (2010), señala que la investigación-acción es:

- Democrática, puesto que habilita a todos los miembros del grupo o comunidad para participar.
- Equitativa, las contribuciones de cualquier persona son valoradas y las soluciones incluyen a todo el grupo o comunidad.
- Liberadora, una de sus finalidades reside en combatir la opresión e injusticia social.
- Mejora las condiciones de vida de los participantes, al habilitar el potencial del desarrollo humano.

Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son:

- Observar. Es construir un bosquejo del problema y recolectar datos.
- Pensar. Implica analizar e interpretar.
- Actuar. Es resolver problemas e implementar mejoras, las cuales se dan de manera cíclica una y otra vez, hasta que el problema es resuelto; el cambio se logra o la mejora se introduce.

Cabe señalar que la mayoría de los autores la presenta como una "espiral" sucesiva de ciclos (Sandín, 2003). Los ciclos son:

- Detectar el problema de investigación, clarificarlo y diagnosticarlo (ya sea un problema social, la necesidad de un cambio, una mejora, etc.).
- Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.
- Implementar el plan o programa y evaluar resultados.
- Retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción.

Los datos son analizados y se generan categorías y temas relativos al problema. Stringer (1999) nos recuerda la gama de técnicas que podemos usar para el análisis, entre estas:

- Mapas conceptuales (por ejemplo, vinculación del problema con diferentes tópicos, relación de diferentes grupos o individuos con el problema, temas que integran al problema, etc.).
- Diagramas causa-efecto.
- Análisis de problemas: problemas, antecedentes, consecuencias.
- Matrices (por ejemplo, de categorías, de temas de las causas cruzadas con categorías o temas de los efectos).
- Jerarquización de temas o identificación de prioridades.

- Organigramas de la estructura formal (cadena de jerarquías) y de la informal.
- Análisis de redes (entre grupos e individuos).
- Redes conceptuales.

Las entrevistas, la observación de documentos y el uso de grupos de enfoque son técnicas indispensables para localizar información valiosa. Regularmente, se efectúan varias sesiones con los participantes del ambiente; de hecho, en la modalidad de investigación-acción participativa es un requisito ineludible.

Una vez que los datos se han analizado, se elabora el reporte con el diagnóstico del problema, el cual se presenta a los participantes para agregar datos, validar información y confirmar hallazgos (categorías, temas e hipótesis). Finalmente, se plantea el problema de investigación y se transita al segundo ciclo: la elaboración del plan para implementar soluciones o introducir el cambio o la innovación.

Durante la elaboración del plan, el investigador sigue abierto a recoger más datos e información que puedan asociarse con el planteamiento del problema. El plan debe incorporar soluciones prácticas para resolver problemas o generar el cambio. De acuerdo con Stringer (1999) y Creswell (2005), los elementos más comunes del plan son:

- Prioridades (aspectos a resolver de acuerdo con su importancia).
- Metas (objetivos generales o amplios para resolver las prioridades más relevantes).
- Objetivos específicos para cumplir con las metas.
- Tareas (acciones a ejecutar, cuya secuencia debe definirse).
- Personas (quién o quiénes serán responsables de cada tarea).
- Programación de tiempos o calendarización (determinar el tiempo que tomará realizar cada tarea o acción).
- Recurso para ejecutar el plan.

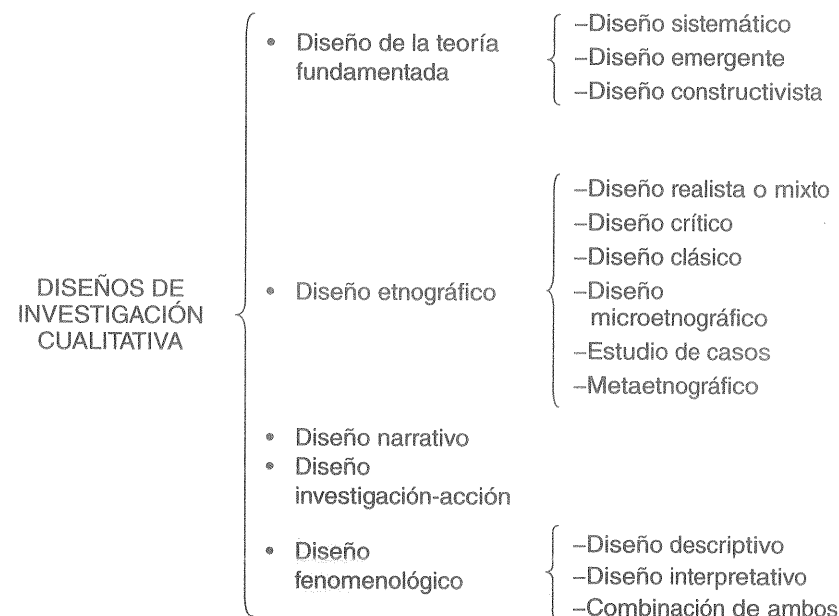
7.5. DISEÑO FENOMENOLÓGICO

Pretende conocer las formas, cualitativamente diferentes, en que las personas experimentan, conceptualizan, perciben y comprenden el mundo que les rodea. Su propósito es descubrir las formas de comprensión que las personas tienen de fenómenos específicos para encuadrarlos dentro de categorías conceptuales. No realiza clasificaciones sobre el mundo tal cual, sino sobre las concepciones de las personas sobre el mundo. Por tanto, también se interesa por las concepciones erróneas de la realidad.

En este diseño se observan tres tipos fundamentales: el descriptivo, el interpretativo y la combinación de ambos.

Dentro de los requisitos que deben cumplirse en este proceso, se consideran los siguientes:

- Utilizar la observación directa a partir de realizar una pasantía (aprendizaje) en el escenario; es decir, los descubrimientos significativos pueden conseguirse luego de un tiempo de observación, pero deben permanecer en el campo mientras se sigue aprendiendo.
- Contar con un gran volumen de datos registrados, en donde se encuentran las grabaciones en audio y video, películas, documentos, artefactos, etc. Como se observa, se utilizan instrumentos variados.
- Asumir un carácter holístico, selectivo y buscar la contextualización. Lo holístico constituye un ideal deseable, siempre y cuando se reduzca operativamente al entorno inmediato de la investigación. Debe analizarse el ambiente físico y contextualizar el trabajo en el tiempo, de tal forma que se presente como un estudio de lo que sucede aquí y ahora.
- A modo de resumen, tenemos el siguiente esquema:



El proyecto de investigación cualitativa

Luego de haber recorrido y conocido el amplio terreno de la investigación cualitativa, ahora nos toca describir los pasos o aspectos puntuales del problema, con la finalidad de formular el proyecto de investigación cualitativa. Es necesario reiterar que dicho proyecto se deberá realizar sobre la base del quehacer cotidiano de las personas. Es decir, se debe investigar a las personas que sienten, hacen o dicen, así como las relaciones que ellas establecen con su entorno y con otras personas. La intención del estudio cualitativo es generar una teoría a partir de los resultados obtenidos. Para ello, empezaremos el tema con lo básico.

1. ¿QUÉ ES EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Se trata de un documento también llamado protocolo (o proyecto) de investigación cualitativa; este contiene la planificación, recolección, análisis de información, etc., y se caracteriza por la descripción y la comprensión de la realidad, dejando de lado la predicción y el control del problema.

Las preguntas que busca responder la investigación cualitativa son las siguientes:

- ¿Qué quiero investigar? (es decir, cuál es el objeto de estudio).
- ¿Quién(es) va(n) a ser estudiado(s)? (es decir, quiénes serán los sujetos de estudio).
- ¿Cuál es el método adecuado que se va a utilizar?
- ¿Cuál es el diseño adecuado para el análisis e interpretación de la información?
- ¿Qué técnicas de investigación se utilizarán para recoger y analizar la información?
- ¿De qué modo se propiciará la elaboración de teorías?

- ¿Cómo se llevará a cabo la discusión de la información?
- ¿Desde qué perspectivas o marco conceptual van a elaborarse las conclusiones de la investigación?

2. ESQUEMA (PROTOCOLO) DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Esta es la propuesta de Latorre, Del Rincón y Arnal (1996, pp. 205-215):

I. Generalidades

- Título
- Autor (es)
- Asesor
- Institución y lugar donde se ejecutará el proyecto
- Duración del proyecto

II. Fase exploratoria y de reflexión

- Identificación del problema
- Cuestiones de investigación
- Revisión documental
- Perspectiva teórica

III. Fase de planificación

- Selección del escenario de investigación
- Selección de la estrategia de investigación
- Redefinición del problema

IV. Fase de entrada en el escenario

- Negociación del acceso
- Selección de los participantes
- Papeles del investigador
- Muestreo intencional

V. Fase de recogida y de análisis de la información

- Estrategias de recogida de información
- Técnicas de análisis de información
- Rigor de análisis

VI. Fase de retirada del escenario

- Finalización de la recogida de información
- Negociación de la retirada
- Análisis intensivo de la información

VII. Fase de elaboración del informe

- Tipo de informe
- Elaboración del informe

Explicaremos ahora cada una de las fases del protocolo o proyecto de investigación cualitativa.

3. EJEMPLO DE DATOS GENERALES

A continuación, veamos un modelo de presentación de los datos generales.

1. DATOS GENERALES

1.1. Título

“La convivencia prematrimonial de los pobladores del distrito de Santa Anita, Lima-2013”

1.2. Autor

SOLANO PÉREZ, Juan Rodolfo

1.3. Asesor

Dr. GALLEGOS TERRAZOS, Luis Alberto

1.4. Institución y lugar donde se ejecutará el proyecto

Club de Madres Sarita Colonia, del distrito de Santa Anita, Lima.

1.5. Duración de proyecto

Inicio: 23 de enero de 2013

Término: 30 de agosto de 2013

4. FASE EXPLORATORIA Y DE REFLEXIÓN

Esta fase del proceso consiste en una toma de contacto con los temas de interés de estudio. Supone tomar decisiones sobre aspectos concernientes a la investigación. Es, como dicen algunos autores, “un calentamiento o preparar motores del equipo de investigación”.

Las primeras cuestiones que el equipo de investigación debe resolver son las incertidumbres, los dilemas o paradojas que el inicio de la investigación plantea. Las decisiones primarias giran en torno a aspectos tales como: el problema de investigación que guiará el estudio, el escenario donde tendrá lugar, quiénes participarán en el estudio, o los aspectos prácticos como la duración del estudio o el presupuesto del proyecto.

Una vez resueltas las primeras cuestiones, surgen otras como: qué tipo de estrategia de investigación se adecúa mejor al propósito del estudio o qué técnicas de recogida de datos son las pertinentes. Es el momento de realizar los primeros borradores y tentativas del diseño. Esta fase exige un esfuerzo intenso y conlleva momentos de desánimo y desasosiego.

4.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los momentos que plantea más dificultades es el de la identificación del problema de investigación, pues este requiere una continua redefinición y delimitación. A medida que se avanza en la investigación, se va ganando

comprensión sobre el problema y este se ilumina, tarea que requiere momentos de reflexión y análisis de la situación.

La clave para seleccionar un problema de investigación consiste en identificar un tema o línea de investigación que mantenga el interés del equipo de investigación durante algún tiempo. Los problemas surgen de la observación del mundo social, de los dilemas e interrogantes que este plantea: de la experiencia significativa del investigador, de la literatura especializada o de aportaciones de otros investigadores; del interés que, en un momento determinado, puede despertar un tópico en la comunidad investigadora.

El investigador busca los problemas o tópicos que sean relevantes o significativos. Se hacen preguntas como: ¿quién tiene interés en esta línea de investigación?, ¿qué se conoce sobre el tópico?, ¿qué falta por conocerse?, ¿qué añadirá el estudio al conocimiento, a la práctica o a la política educativa?, etc.

Veamos un ejemplo de identificación del problema:

La convivencia prematrimonial de los pobladores del distrito de Santa Anita, Lima-2013.

4.2. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN

Una vez identificado el problema, el equipo de investigación está en condiciones de plantearse qué cuestiones (asuntos) del problema le interesan. Esto hace surgir preguntas que permiten al equipo desarrollar y explorar el problema en algunas de sus principales dimensiones. Los primeros asuntos suelen ser imprecisos, exploratorios y orientativos. Una estrategia útil para plantear este tipo de cuestiones es recurrir a preguntas tales como las que menciona el siguiente cuadro.

Preguntas	Niveles de estudio	Ejemplos
¿Quién?	Preguntas exploratorias que tienen carácter descriptivo	¿Quiénes son los líderes con personalidad seductora que generan cambios de actitudes?
¿Qué?		¿Qué patrones de comportamientos caracterizan a la convivencia prematrimonial?
¿Dónde?		¿Dónde se encuentra el grupo étnico más numeroso de la Amazonía peruana?
¿Cuáles?		¿Cuáles son los estilos de enseñanza característicos en la I. E. Juana Moreno, del distrito de Santa Anita, Lima?
¿Por qué?	Preguntas exploratorias que tienen carácter explicativo	¿Por qué tiene éxito un nuevo programa de enseñanza?
¿Cómo?		¿Cómo se mantienen algunos valores esenciales en la Comunidad Urbana Autogestionaria de Huaycán?

4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL

El siguiente paso consiste en llevar a cabo la revisión documental o revisar la literatura (bibliografía) relevante. Esta revisión ayuda a evaluar la planificación de la investigación y los subtemas relevantes a tener en cuenta. Permite,

asimismo, comprobar si se ha elegido un tópico significativo, conocer el estado de los asuntos, además de posibilitar que se redefina el problema de investigación. La revisión de la documentación es un proceso que tiene lugar a lo largo del tiempo que dure la investigación.

4.4. PERSPECTIVA TEÓRICA

Otro aspecto a considerar en esta fase es el cuerpo teórico, es decir, las perspectivas en que se sustentará el estudio. Cuando el investigador conceptualiza una cuestión o problema, lo sitúa dentro de una perspectiva o cuerpo teórico. La revisión documental ayuda a explorar la literatura teórica, proporciona el marco conceptual de la investigación e identifica el área del conocimiento que el estudio intenta expandir.

La teoría juega un papel importante dentro de la investigación. Toda investigación debe estar referida a un cuerpo teórico, el cual se conceptualiza de diversas maneras en investigación cualitativa. Algunos autores llegan a considerar el proceso de investigación como un proceso teórico.

5. FASE DE PLANIFICACIÓN

5.1. SELECCIÓN DEL ESCENARIO DE INVESTIGACIÓN

Una vez elegido el problema de investigación, con el proceso de documentación en marcha y el cuerpo teórico delimitado, el equipo de investigación está listo para tomar decisiones sobre cuestiones que se pueden planificar sobre la marcha como: dónde se realizará el estudio, cómo se negociará el acceso al escenario, quiénes serán los participantes, qué estrategias de investigación serán las más oportunas para estudiar el fenómeno social, qué técnicas de recojo de información son las más adecuadas, cuánto tiempo se permanecerá en el escenario, etc.

La selección del escenario pertinente es una decisión crucial que condiciona todo el desarrollo de la investigación. ¿Cualquier escenario sirve?, ¿existe un escenario ideal? Para tomar decisiones de esta naturaleza no existen reglas, lo que no quiere decir que cualquier decisión sea válida. La revisión documental, el contacto con potenciales participantes, la consulta a investigadores expertos y los propios juicios del equipo de trabajo contribuirán a que se tomen decisiones sopesadas y razonadas.

Seleccionar el escenario (que pueden ser instituciones o centros escolares) es un paso importante que merece tiempo. En primer lugar, se debe considerar la posibilidad de acceso y las vías de negociación más acertadas. Asimismo, debe considerarse si los posibles participantes reúnen las condiciones que la investigación requiere. Una visita al escenario permitirá ver si es receptivo y factible. Es conveniente sopesar la posibilidad de acceder a otros escenarios, con el fin de poder elegir el que tenga mejores condiciones para el estudio.

La temporalización es otra de las cuestiones a considerar, pero, como todas las herramientas de la investigación cualitativa, debe ser flexible a los imprevistos y contratiempos que suelen acompañar a las investigaciones de esta naturaleza.

5.2. SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

Las estrategias de la investigación vienen determinadas por la naturaleza del problema, las cuestiones planteadas, el propósito del estudio, las destrezas del investigador y los recursos disponibles. Las estrategias de investigación son herramientas de trabajo, y es responsabilidad del investigador conocer su variedad y singularidad para el estudio de los fenómenos sociales.

Cada estrategia ofrece una perspectiva singular y única que ilumina ciertos aspectos de la realidad más que otros, y genera un tipo de resultados más en consonancia con los propósitos de la investigación.

Tabla 1

RELACIÓN ENTRE CUESTIONES, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Cuestiones de investigación	Estrategias de investigación	Técnicas de investigación	Fundamentación
De significado: explicar la esencia de la experiencia. Descriptivas: valores, creencias, prácticas de grupo cultural.	Fenomenología Etnografía	Conversaciones grabadas, anecdotalarios escritos de experiencias personales. Entrevista no estructurada; observación participante; notas de campo. Entrevistas (registros grabados).	Filosofía fenomenológica. Antropología (cultural)
De proceso: experiencia durante un tiempo o cambio; puede haber etapas y fases. De interacción verbal y diálogo.	Teoría fundamentada —Etnometodología —Análisis del discurso		—Sociología —Interaccionismo simbólico.
Conductuales Macro Micro	Observación Participante Etnografía Cualitativa	Diálogos (registros grabados). Observación Entrevistas Notas de campo Observación Fotografía	Semiótica Antropología

El número de estrategias de investigación cualitativa es muy amplio. Jacob (1989, p. 282) utiliza el término de tradiciones y señala cinco:

1. Psicología ecológica	4. Etnografía de la comunicación
2. Etnografía holística	5. Interaccionismo simbólico
3. Antropología cognitiva	

Por su lado, Janesick (1994, p. 245) señala dieciocho:

1. Etnografía	10. Estudio descriptivo ecológico
2. Historia de vida	11. Estudio descriptivo
3. Historia oral	12. Interaccionismo simbólico
4. Etnometodología	13. Microetnografía
5. Estudio de caso	14. Investigación interpretativa
6. Observación participante	15. Investigación-acción
7. Estudio de campo	16. Investigación narrativa
8. Estudio naturalista	17. Historiografía
9. Estudio fenomenológico	18. Crítica literaria

Tesch (1990, p. 398) los agrupa según la procedencia de la Sociología:

Sociología	Investigación acción/colaborativa
	Crítica educacional
	Etnografía de la comunicación
	Etnografía
	Indagación naturalista
	Fenomenografía
	Investigación fenomenológica
	Evaluación cualitativa/iluminativa
	Realismo trascendental

5.3. REDEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Es volver a redefinir el problema, estableciendo nuevas categorías y mejorando el proceso investigativo. Esta redefinición es consecuencia de que el investigador ya posee un cúmulo de conocimientos, toda vez que realizó el primer diagnóstico en el escenario donde se llevará a cabo la investigación. Del mismo modo, realizó una primera revisión de la literatura, por lo que ahora le toca sistematizar y consolidar el proyecto, precisando o modificando conforme a los nuevos documentos o datos obtenidos; es de esta forma como se entiende la redefinición del problema. Además, se deben incluir los objetivos, las preguntas de investigación (reestructuradas), la justificación, la viabilidad, el texto sobre el conocimiento del problema y la definición ideal del ambiente o contexto, tal como se indica en el ejemplo del proyecto de investigación cualitativa que se encuentra en los anexos de este libro.

6. FASE DE ENTRADA EN EL ESCENARIO

6.1. NEGOCIACIÓN DEL ACCESO

Negociar el acceso requiere tiempo, persuasión, formulación de convenios, tacto y sensibilidad hacia los ritmos y normas de la institución y personas implicadas.

El escenario ideal sería aquel que tuviera fácil acceso, que permitiera establecer una buena relación con los informantes y proporcionara la información necesaria para la comprensión de las cuestiones de investigación. El acceso al escenario es un proceso, por lo que el investigador tiene que poder ir donde desee, observar lo que quiera, hablar con las personas que precise, obtener y leer los documentos, y hacer todo esto durante el tiempo que necesite para los propósitos de la investigación.

Uno de los momentos más embarazosos de la investigación es la entrada al escenario. Saber estar, conocer lo que se debe hacer y solicitar participantes son momentos que precisan pericia y experiencia por parte del investigador.

6.2. SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Es la parte fundamental del trabajo cualitativo. Implica utilizar una serie de estrategias por parte del investigador para lograr la selección de los participantes. Por ejemplo, realizar un convenio con el líder de la comunidad o institución donde se llevará a cabo el estudio. Asimismo, a través de los líderes, se debe lograr persuadir a los demás miembros de la comunidad para la selección de los participantes, ya sea con el obsequio de alimentos perecibles y no perecibles, o la participación activa en sus quehaceres cotidianos. En algunos casos, se recomienda ponerse en contacto con personas de mayor edad, o bien con los que participaron o están en actividad en relación al problema que se quiere estudiar.

Otros elementos son el lugar y momento del día para la convocatoria. Ambos elementos se consideran preparativos básicos, dado que la negociación con el entrevistado es ineludible. Por ello, se recomienda atender las necesidades de los entrevistados siempre que ello sea factible. La calidad de la entrevista no solo depende de las características y roles del entrevistador, sino también del lugar y momento que se elija para realizarla.

Es conveniente dedicar los primeros momentos a relacionarse con los participantes, a conocer el contexto, a informarse de las reglas formales e informales de la institución y, en definitiva, a tratar de explorar y familiarizarse con el escenario.

6.3. PAPELES DEL INVESTIGADOR

Se refiere a las diversas funciones a tener en cuenta, así como a las relaciones de reciprocidad y las cuestiones éticas, que deben ser manejadas con especial cuidado.

El investigador debe, ante todo, respetar a los participantes y nunca despreciarlos. Debe ser sensible y abierto. Los papeles fundamentales del investigador son ser un amigo, un líder y un supervisor.

El investigador nunca debe olvidar quién es y por qué está en el contexto. Utiliza una postura reflexiva y procura minimizar la influencia que pudiera tener sobre los participantes y el ambiente.

6.4. MUESTREO INTENCIONAL

Un rasgo significativo de la investigación cualitativa es el uso del muestreo intencional (Patton, 1990; citado por Marie C., Hoepfl, 1997, p. 01) dice:

En la selección de los participantes y escenarios, su lógica radica en seleccionar los casos en función a la rica información que aportan para el estudio y no por criterios externos o por selección aleatoria. Un buen participante o informante es la persona que tiene el conocimiento y experiencia que el investigador precisa, tiene habilidades de comunicación, dispone de tiempo y está dispuesto a participar en el estudio.

El muestreo intencional es emergente y secuencial, es decir, en la medida que se obtiene información, el análisis indica qué participantes deben seleccionarse o a quiénes se debe entrevistar. Glaser y Strauss (1967) denominan a este enfoque muestreo teórico, porque permite al investigador construir amplias percepciones teóricas en un proceso continuo de recojo y análisis de datos. Goetz y LeCompte (1984) prefieren el término selección, basado en el criterio para referirse a este muestreo.

El investigador debe conocer el tipo de muestreo intencional pertinente para seleccionar a los informantes, así como el número de observaciones o entrevistas que se precisan para obtener la información. Deben resolverse muchas cuestiones, como saber cuántas entrevistas se realizarán, cómo se harán las observaciones y cómo sabremos que disponemos de suficiente información.

6.4.1. TIPOS DE MUESTREO INTENCIONAL

El investigador busca obtener rica información de los informantes clave, grupos, escenarios o eventos para el estudio. Patton (1990), citado por Marie C., Hoepfl (1997), sugiere utilizar diferentes tipos de muestreo intencional para incrementar la comprensión del problema. La tabla siguiente los presenta:

Tabla 2

TIPOS DE MUESTREO INTENCIONAL

Muestreo de variación máxima	Muestreo por tipos de casos	Muestreo comprensivo	Muestreo en red
Es con la finalidad de seleccionar una muestra heterogénea representativa de la variedad del fenómeno estudiado.	Para seleccionar casos significativos como los extremos, típicos, intensivos, únicos, de reputación, críticos, basados en el concepto o teoría.	Cada uno de los participantes, grupos o escenarios es examinado.	Cada persona elegida propone, a su vez, a otra. A este tipo de muestreo se le conoce también con el nombre de muestreo de "bola de nieve" (Schumacher y McMillan, 1993).

6.4.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra está vinculado al propósito del estudio, a la técnica de recojo de información y a la disponibilidad de casos de rica información. Las percepciones generadas dependen más de la rica información proporcionada por los casos y de las destrezas analíticas del investigador que del tamaño de la muestra (Schumacher y McMillan, 1993).

Como ya dijimos, el muestreo finaliza cuando no se obtiene nueva información de las unidades de análisis. La redundancia o saturación de información se convierten en el criterio principal para dar por finalizado el muestreo.

7. FASE DE RECOJO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

7.1. ESTRATEGIAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Según las cuestiones planteadas, se precisarán técnicas diferentes para obtener la información. Al seleccionar las técnicas se debe considerar:

- Si aporta la información necesaria para la comprensión del fenómeno.
- Si aporta diferentes perspectivas sobre el tema.
- Si el tiempo dedicado al recojo de información es efectivo.

El recojo de información es uno de los momentos más excitantes del proceso. Es una fase que requiere mucho esfuerzo, observación pertinaz y trabajo conceptual. Los datos cualitativos están constituidos mayormente de palabras y acciones, lo que requiere utilizar estrategias de recogida de información de tipo interactivo.

Las técnicas más útiles para recoger esta información suelen ser:

- La observación.
- Las entrevistas en profundidad.
- Los grupos de discusión.
- El análisis de documentos.

Finalmente, los datos de la observación son recogidos por el investigador en formas de notas de campo y entrevistas grabadas, las que, más tarde, se transcribirán para su posterior análisis.

7.2. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La obtención y el análisis de la información, en investigación cualitativa, son procesos complementarios, continuos, simultáneos e interactivos más que secuenciales. El análisis de información es un proceso cíclico y sistemático integrado en todas las fases del proceso.

El análisis comienza con el recojo de los primeros datos y continúa durante todo el proceso. Obtenidas las primeras informaciones, el equipo de investigación está en disposición de efectuar una reflexión teórica sobre el fenómeno estudiado. La información se segmenta en unidades de significado, sin que ello suponga el sentido de la totalidad. Se establecen las primeras conexiones entre los conceptos que emergen, y se describen las relaciones y patrones entre las categorías, con la finalidad de llegar a un proceso de teorización. Todo ello debe hacerse con intensa dedicación y esfuerzo, con disciplina, mente organizada y perseverancia.

El principal recurso intelectual es el método comparativo, cuyo procedimiento nos obliga a conceptualizar, categorizar, encontrar relaciones y evidencias, casos negativos, casos discrepantes, etc.; las categorías que emergen deben comprobarse con los últimos datos, modificarse y redefinirse hasta llegar a un sistema satisfactorio. El proceso termina cuando los datos no generan nuevas percepciones.

En este momento del proceso, el uso de algunas técnicas de gestión de datos es crucial y se hace del todo imprescindible. Las transcripciones y notas de campo deben ser fácilmente recuperables y entrecruzables. El uso de algún programa informático se hace necesario, como por ejemplo:

Logotipo	Programa	Funciones
	NUD*IST 6	• Organización e integración • Búsqueda y recuperación • Vinculación • Representación gráfica • Trabajo en equipo
	NUD*IST Vivo 2	
	ATLAS.ti	
	AQUAD 6	
	Ethnograph 6	
	WINMAX	
	MAXQDA	

En síntesis, el análisis de información es un proceso sistemático de selección, categorización, comparación, síntesis e interpretación, con el fin de proporcionar explicaciones de un fenómeno de singular interés.

7.3. RIGOR DE ANÁLISIS

Se refiere a que el investigador debe utilizar estrategias para asegurar la credibilidad del estudio y ganarse la confianza de la audiencia. Los resultados del estudio deben ser confiables y creíbles para la comunidad investigadora.

La investigación gana confianza si el informante tiene clara y detallada la información sobre:

- El propósito del estudio.
- La selección de los participantes y/o escenarios.
- Las personas específicas y escenarios estudiados.
- Los procedimientos utilizados para el recojo y análisis de datos.
- Los descubrimientos y resultados.

Dentro de la discusión del proceso de investigación, es importante incluir estrategias que garanticen la credibilidad de los resultados, es decir, qué se ha realizado para que estos sean confiables.

Para garantizar la veracidad del estudio, el equipo de investigación recurre a estrategias como:

- La triangulación. Consiste en utilizar en diferentes fuentes de datos o estrategias de recogida de información.
- La auditoría. Consiste en presentar una cuidadosa documentación del desarrollo del proyecto, dejando pistas para su posterior revisión.
- La confirmación del estudio por informantes secundarios. Consiste en contrastar los resultados obtenidos con otro tipo de informantes.
- La comprobación de los participantes. Con los participantes, comprobar la exactitud de datos durante la recogida de la información.
- La revisión de los participantes. Pedir a cada participante que revise la síntesis del investigador de todas las entrevistas, para lograr mayor exactitud de la representación.
- Los casos negativos o discrepantes. Buscar activamente, registrar, analizar e informar casos negativos o datos discrepantes que constituyen una excepción del modelo o patrón, o modificar patrones hallados en los datos.
- Otros criterios para asegurar el rigor son la adecuación y pertinencia de la información. La adecuación hace referencia a la cantidad y suficiencia de la información, y se logra por saturación. La pertinencia o propiedad se logra cuando la información cubre las necesidades teóricas del estudio y del modelo emergente.

8. FASE DE RETIRADA DEL ESCENARIO

8.1. FINALIZACIÓN DE LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Es el período de recogida de datos. Podría alargarse indefinidamente, pues no termina nunca; sin embargo, llega el momento en que se debe dejar el escenario, lo que coincide con la pérdida de interés del investigador y la pérdida de objetividad sobre la situación, o bien con el hecho de que el recojo de datos se hace cada vez más difícil. El principal signo de que ha llegado el momento de la retirada es cuando el investigador se convierte en nativo o es parte de las vivencias del grupo estudiado.

8.2. NEGOCIACIÓN DE LA RETIRADA

Antes de retirarse del escenario, el investigador debe dejar abierta la posibilidad de volver, y debe también informar a los participantes o responsables de la institución acerca de su salida. Es importante, pues, comunicar que ha terminado el estudio, pero que puede volver si necesitase preguntar algunas cuestiones u observar de nuevo.

8.3. ANÁLISIS INTENSIVO DE LA INFORMACIÓN

Ahora tiene lugar un segundo análisis de datos más intensivos fuera del escenario. El resultado de este proceso es un análisis efectivo de ricos datos que generan hipótesis alternativas y proporcionan la base para construcciones compartidas de la realidad. En este punto, tienen lugar la integración de las entrevistas, las observaciones y el resto de procedimientos de recojo de datos. Este proceso interactivo no cesa realmente hasta que, por fin, el informe se realiza.

Strauss y Corbin (1990) recomiendan que el recojo y análisis de datos continúe hasta alcanzar el punto teórico de saturación, y que las categorías y patrones estén fundamentados.

Durante esta fase, el análisis de datos se hace más intenso. El modelo o teoría emergente se perfila y depura, y el investigador se vuelca cada vez más sobre los resultados hasta elaborar el informe.

Los métodos mixtos

1. ¿EN QUÉ CONSISTE EL ENFOQUE MIXTO O MÉTODO MIXTO?

En el libro *Metodología de la investigación*, los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010) explican:

Antes de mencionar el concepto del método mixto, es necesario mencionar otras denominaciones con que se conoce a dicho método; entre ellas, tenemos las siguientes: investigación integrativa (Johnson y Onwuegbuzie, 2004), investigación multimétodos (Hunter y Brewer, 2003; Morse, 2003), métodos múltiples (M. L. Smith, 2006, citado por Johnson, Onwuegbuzie y Turner, 2006), estudios de triangulación (Sandelowski, 2003) e integración mixta (Tashakkori y Teddlie, 2009; Plano y Creswell, 2008; y Hernández Sampieri y Mendoza, 2008) [p. 546].

Presentaremos, a continuación, dos de las definiciones más relevantes sobre los métodos mixtos:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación; implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias, producto de toda información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio, con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno. Estos pueden ser conjuntados

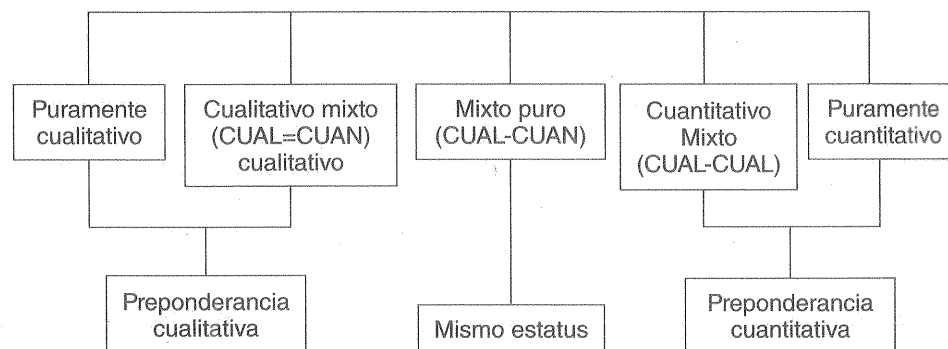
de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales ("forma pura de los métodos mixtos"). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y liderar con los costos del estudio ("forma modificada de los métodos mixtos") (Chen, 2006; Johnson et ál., 2006).

Estas definiciones no hacen entender que el método mixto representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. Lo más resaltante es que propicia la combinación en la mayoría de sus etapas.

Por ello, Johnson et ál. (2006), en un sentido amplio, visualizan a la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de estos o dándoles el mismo peso, tal como se puede visualizar en la siguiente figura (en la que —como en adelante— el método cuantitativo se abrevia como CUAN, y el método cualitativo, como CUAL (en minúsculas o mayúsculas según su preponderancia). La combinación puede ser en diversos grados, como se aprecia.

Figura 1

**LOS TRES PRINCIPALES ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN HOY,
INCLUYENDO SUBTIPOS DE ESTUDIOS MIXTOS**

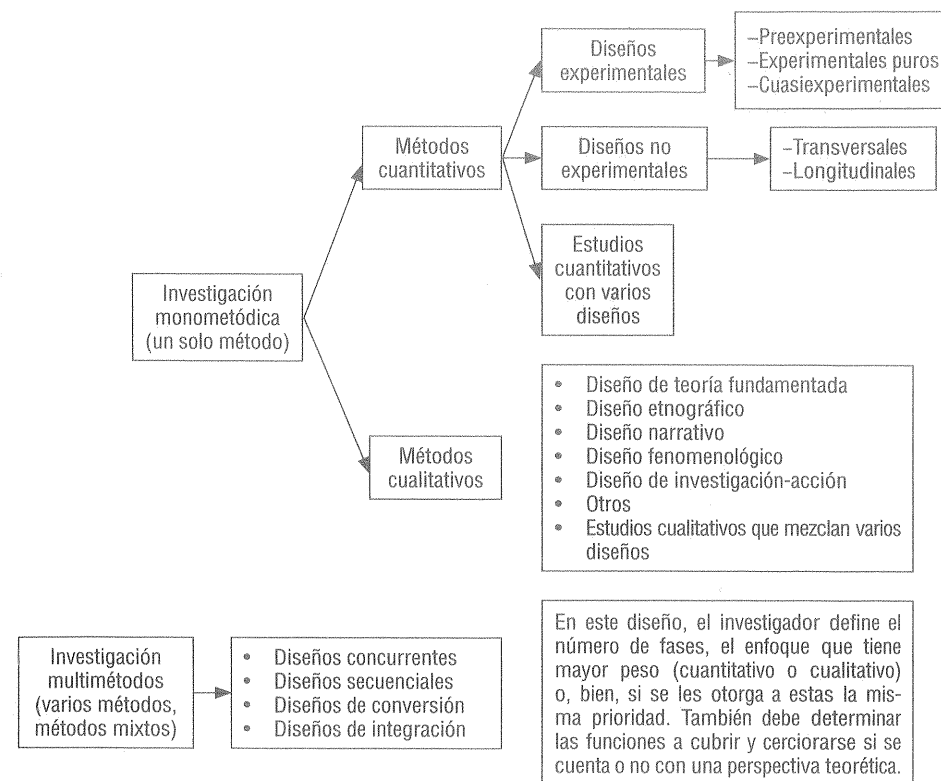


2. LOS MÉTODOS MIXTOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Para situar a los métodos mixtos en el espectro o panorama de la investigación científica, haremos referencia a la tipología de diseños propuesta por Hernández Sampieri y Mendoza, quienes, a su vez, tomaron en cuenta la clasificación de Teddlie y Tashakkori (2006) en lo referente a la parte mixta. Los métodos cuantitativo y cualitativo han sido tratados en los capítulos previos y son monometódicos (implican un solo método). Los métodos mixtos, como hemos señalado, son multimetódicos y representan "la tercera vía".

Figura 2

TIPOLOGÍA DE LOS MÉTODOS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN



3. LOS MÉTODOS MIXTOS: ¿EL FIN DE LA "GUERRA" ENTRE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA?

Es de nuestro conocimiento que tanto la investigación cuantitativa como la cualitativa son métodos importantes, que tienen el propósito de generar nuevos conocimientos o reestructurar los existentes en una determinada disciplina científica. Por lo tanto, ninguno es mejor que el otro: solo constituyen formas diferentes para llevar a cabo el estudio de un problema. Ahora bien, para hablar de la posibilidad de mezclarlos, hay que tener en cuenta que el paradigma mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o en una serie de investigaciones, con el fin de responder a un problema de investigación.

Sin embargo, actualmente, ante la posibilidad de fusionar ambos enfoques, podemos encontrar diversas posiciones, desde el rechazo total hasta su "completa

aceptación. Tales posturas (así como los argumentos que las sustentan) no se comentarán en este libro por cuestiones de espacio, pero debemos afirmar que nuestra posición es la de un respaldo absoluto a esta propuesta mixta.

Creswell (2009) opina que son cinco los factores más importantes que el investigador debe considerar para decidir qué enfoque o método le puede ayudar con el planteamiento del problema específico:

- La armonía o adaptación al planteamiento de su problema. En este sentido, es importante recordar que aquellos problemas que necesitan establecer tendencias, se acomodan mejor a un diseño cuantitativo; y los que requieren ser explorados para obtener un entendimiento profundo, "empatan" más con un diseño cualitativo.
- El ajuste a las expectativas de los usuarios o lectores del estudio. Si estos son personas abiertas, cualquier enfoque puede utilizarse. Si son tradicionalistas (por ejemplo, psicólogos experimentales), la respuesta es más que obvia. Si el investigador pretende publicar los resultados en cierta revista, se analizan tendencias en la historia de la publicación y se elige el enfoque que prevalezca. Ciertamente, esto refleja una postura práctica.
- Sentirse cómodo es incluso un factor para decidir un enfoque. Tal vez sea un criterio no muy racional, pero también es importante.
- La aproximación que el investigador considere racionalmente más apropiada para el planteamiento, lo cual está muy vinculado con el primer factor.

El método en el que el investigador posea más entrenamiento. Ante la indecisión, se sugiere buscar en la literatura cómo se ha abordado el planteamiento y qué tan exitosos han resultado los estudios que utilizaron distintos enfoques.

4. ¿POR QUÉ UTILIZAR LOS MÉTODOS MIXTOS?

Estas son algunas de las razones por las que se recomienda el método mixto:

- Logra una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno.
- Formula el planteamiento del problema con mayor claridad, así como las maneras más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación.
- Produce datos más ricos y variados mediante la multiplicidad de observaciones.
- Potencia la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración.

- Efectúa indagaciones más dinámicas que los otros métodos.
- Apoya con mayor solidez las inferencias científicas (mejor que si estas se propusieran de manera aislada).
- Permite una mejor exploración y explotación de los datos.
- Brinda mayor posibilidad de tener éxito, al presentar resultados a una audiencia hostil.
- Ofrece la oportunidad para desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación, o bien de reforzarlas.
- Enriquece la muestra.
- Da mayor fidelidad al instrumento (certifica que este sea adecuado y útil, y que se mejoren las herramientas).
- Asegura la integridad del tratamiento y de la intervención, asegurando su confiabilidad.
- Optimiza significados, facilitando mayor perspectiva de los datos y consolidando las interpretaciones y la utilidad de los descubrimientos.

5. RAZONES PRÁCTICAS PARA LA COEXISTENCIA DE LOS MÉTODOS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

Diversos autores como Branner (2008) y Burke, Onwuegbuzie y Turner (2007) sustentan una serie de razones prácticas para la convivencia de ambos métodos. Estas son:

- Ambos enfoques (cuantitativo y cualitativo) y los paradigmas que los sustentan (pospositivismo y constructivismo) han sido utilizados por varias décadas y hemos aprendido de los dos.
- En la práctica, diversos investigadores los han mezclado en distintos grados.
- Los organismos que patrocinan investigadores han financiado estudios cuantitativos y cualitativos.
- Las dos clases de enfoques han influido en las políticas académicas.
- Diversos estudios que han sido concebidos bajo una visión cuantitativa o cualitativa han tenido que recurrir al otro enfoque para explicar satisfactoriamente sus resultados o contemplar la indagación.
- Ambas aproximaciones han evolucionado y, actualmente, tienen valores fundamentales comunes: confianza en la indagación sistemática, supuesto de que la realidad es múltiple y construida, creencia en la falibilidad del conocimiento (posibilidad de cometer errores), y la premisa de que la teoría es determinada por los hechos.

Son más sus similitudes que sus diferencias.



Greene (2007), Tashakkori y Teddlie (2008), Hernández Sampieri y Mendoza (2008) presentan ocho pretensiones básicas del enfoque mixto:

- Triangulación (corroboración). Lograr convergencia, confirmación y/o correspondencia —o no— de métodos cuantitativos y cualitativos. El énfasis es en el contraste de ambos tipos de datos e información.
- Complementación. Mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados de otro método.
- Visión holística. Obtener un abordaje más completo e integral del fenómeno estudiado, usando información cualitativa y cuantitativa (la visión completa es más significativa que la de cada uno solo de sus componentes).
- Desarrollo. Usar los resultados de un método para ayudar a desplegar o informar al otro método en diversas cuestiones como el muestreo, los procedimientos, la recolección y el análisis de los datos. Incluso, un enfoque puede proveer al otro la hipótesis y el soporte empírico.
- Iniciación. Descubrir contradicciones y paradojas, así como obtener nuevas perspectivas y marcos de referencia. También se refiere a la posibilidad de modificar el planteamiento original, resultados de un método con interrogantes, y resultados del otro método.
- Expansión. Extender la amplitud y el rango de la indagación usando diferentes métodos para distintas etapas del proceso investigativo. Un método puede expandir o ampliar el conocimiento obtenido en el otro.
- Compensación. Un método puede visualizar elementos que el otro no, es decir, las debilidades de cada uno pueden ser subsanadas por su "contraparte".
- Diversidad. Obtener puntos de vista variados —incluso divergentes— del fenómeno o planteamiento bajo estudio. Contar con distintas ópticas ("lentes") para estudiar el problema.

6. ¿CUÁL ES EL SUSTENTO FILOSÓFICO DE LOS MÉTODOS MIXTOS?

Filosófica y metodológicamente, los métodos mixtos se fundamentan en el pragmatismo, en el cual pueden tener cabida todos los estudios e investigadores cuantitativos y cualitativos.

Tabla 1

JUSTIFICACIONES/RAZONAMIENTOS PARA EL USO DE LOS MÉTODOS MIXTOS

Justificación	Se refiere a...
1. Triangulación o incremento de validez	Contrastar datos CUAN y CUAL, para corroborar/confirmar —o no— los resultados y descubrimientos, en aras de una mayor validez interna y externa del estudio.
2. Compensación	Usar datos CUAN y CUAL para contrarrestar las debilidades potenciales de algunos de los métodos y robustecer las fortalezas de cada uno.
3. Complementación	Obtener una visión más comprensiva sobre el planteamiento.
4. Amplitud (proceso más integral)	Examinar los procesos más holísticamente (conteo de su ocurrencia, descripción de su estructura y sentido de entendimiento).
5. Multiplicidad (diferentes preguntas de indagación)	Responder a diferentes preguntas de investigación (a un mayor número de ellas y más profundamente).
6. Explicación	Mayor capacidad de explicación mediante la recolección y análisis de datos CUAN y CUAL. Los resultados de un método ayudan a entender los resultados del otro.
7. Reducción de incertidumbre ante resultados inesperados	Un método (CUAN o CUAL) puede ayudar a explicar los resultados inesperados del otro método.
8. Desarrollo de instrumentos	Generar un instrumento para recolectar datos bajo un método, basado en los resultados de otro método, logrando así un instrumento más enriquecedor y comprensivo.
9. Muestreo	Facilitar el muestreo de casos de un método, apoyándose en el otro.
10. Credibilidad	Al utilizar ambos métodos, se refuerza la credibilidad general de los resultados y procedimientos.
11. Contextualización	Proveer al estudio de un contexto más complejo, profundo y amplio, pero al mismo tiempo generalizable y con validez externa.
12. Ilustración	Ejemplificar de otra manera los resultados obtenidos por un método.
13. Utilidad	Mayor potencial de uso y aplicación de un estudio (puede ser útil para un mayor número de usuarios o practicantes).
14. Descubrimiento y confirmación	Usar los resultados de un método para generar hipótesis que serán sometidos a prueba a través del otro método.
15. Diversidad	Lograr una mayor variedad de perspectivas para analizar los datos obtenidos en la investigación (relacionar variables y darles significado).
16. Claridad	Visualizar relaciones "encubiertas", las cuales no habían sido detectadas por el uso de un solo método.
17. Mejora	Consolidar las argumentaciones provenientes de la recolección y análisis de los datos por ambos métodos.

*Los términos castellanos de las justificaciones fueron extraídos de Hernández Sampieri y Mendoza (2008).

De acuerdo con Greene (2007), el "corazón" del pragmatismo (y, por ende, de la visión mixta) es convocar a varios "modelos mentales", en el mismo espacio de búsqueda para fines de un diálogo respetuoso y para que los enfoques se nutran entre sí; además, ello logra que se genere un mejor sentido de comprensión del fenómeno estudiado. El pragmatismo involucra una multiplicidad de premisas teóricas, tradiciones metodológicas, técnicas de recolección y análisis de datos,

así como entendimientos y valores que constituyen los elementos de los modelos mentales.

Por pragmatismo, debemos entender la búsqueda de soluciones prácticas y que sean factibles de trabajar, para efectuar investigación, utilizando los criterios y diseños que son más apropiados para un planteamiento, situación y contexto en particular. Este pragmatismo implica una fuerte dosis de pluralismo que acepte que, tanto el enfoque cuantitativo como el cualitativo, son muy útiles y fructíferos. En ocasiones, estas dos aproximaciones al conocimiento parecieran ser contradictorias, pero tal vez lo que veamos como contradictorio sea simplemente una cuestión de complementación (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

Respecto al debate cuantitativo-cualitativo, la óptica pragmática señala que los temas claves son ontológicos y epistemológicos. Los investigadores cuantitativos perciben la "verdad" como algo que describe una realidad objetiva separada del observador y que espera ser descubierta. Los investigadores cualitativos están interesados en la naturaleza cambiante de la realidad, creada a través de las experiencias de las personas (una realidad envolvente en la cual el investigador y el fenómeno estudiado son inseparables e interactúan mutuamente), debido a que los métodos cuantitativos y cualitativos representan dos paradigmas diferentes, pues no son equiparables ni proporcionales (Lohfeld y Brazil, 2008). Ambos tipos de métodos nacieron y evolucionaron de manera muy distinta y, actualmente, siguen representando paradigmas diferentes; sin embargo, el hecho de que no sean equiparables no impide que múltiples métodos se puedan combinar en un solo estudio, si esto obedece a propósitos de complementación. Cada método considera diferentes perspectivas y aristas del fenómeno. Por ejemplo, en un estudio mixto sobre la influencia de la familia para ayudar a la mejoría de enfermos de artritis, el investigador cuantitativo desarrollará formas para medir tal influencia y sus efectos, mientras que el investigador cualitativo se concentrará en las experiencias e interacciones vividas por el enfermo y su familia, en torno al padecimiento y sus consecuencias.

El pragmatismo tiene sus antecedentes iniciales en el pensamiento de diversos autores, tales como Charles Sanders Peirce, William James y John Dewey. Adopta una posición balanceada y plural que pretende mejorar la comunicación entre investigadores de distintos paradigmas para, finalmente, incrementar el conocimiento.

7. EL PROCESO MIXTO

Realmente no hay un proceso mixto, pues, en un estudio híbrido, concurren diversos procesos (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008). Las etapas en las que suelen integrarse los enfoques cuantitativo y cualitativo son, fundamentalmente, las siguientes: el planteamiento del problema, el diseño de investigación, el muestreo, la recolección de los datos, los procedimientos de análisis de datos y/o

la interpretación de los datos. Posteriormente, comentaremos con brevedad las etapas claves para la investigación mixta.

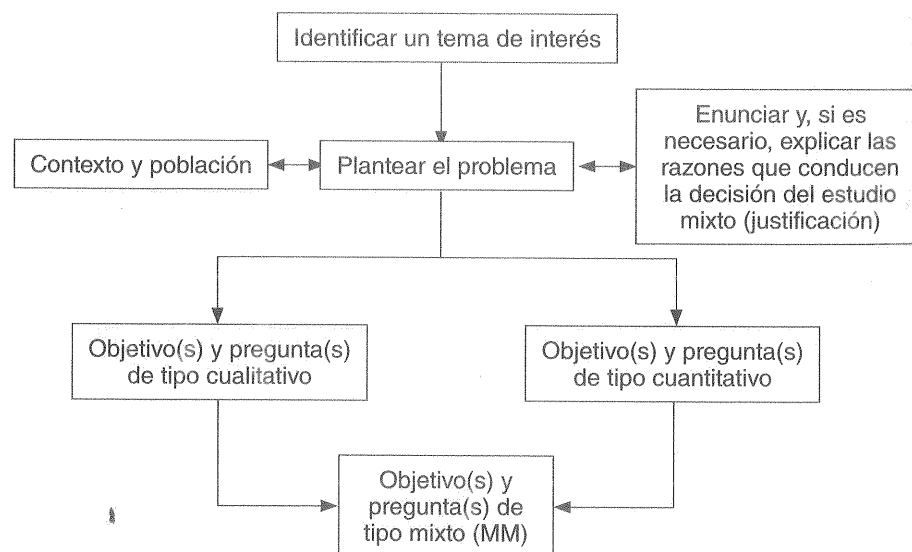
Hasta el momento, las posibilidades más claras para formular preguntas en los estudios mixtos son las siguientes:

- Escribir (formular) preguntas separadas (tanto cuantitativas como cualitativas) seguidas de interrogantes explícitas para métodos mixtos (más específicamente, preguntas sobre la naturaleza de la integración). Por ejemplo, en una investigación que involucra la recolección simultánea de datos cuantitativos y cualitativos (concurrente), una pregunta podría ser: ¿los resultados y los descubrimientos cuantitativos y cualitativos convergen? En un estudio más secuencial (en donde primero hay una fase de recolección y de análisis CUAN o CUAL, y luego una segunda del otro enfoque) la pregunta podría ser: ¿de qué forma el seguimiento de descubrimientos cualitativos ayuda a explicar los resultados cuantitativos iniciales?, o bien: ¿cómo los resultados cualitativos explican, expanden o clarifican las inferencias cuantitativas?
- Redactar una pregunta mixta o integrada (o bien, un conjunto de estas clases de preguntas), y después dividirla(s) en preguntas derivadas o subpreguntas cuantitativa(s) y cualitativa(s) separadas para responder a cada rama o fase de la indagación. Esto es más común en las investigaciones concurrentes o en paralelo que en las secuenciales. Por ejemplo, supongamos que vamos a estudiar las funciones que cubre la asistencia a discotecas, bares y equivalentes en los adultos jóvenes universitarios de 21 a 27 años de alguna gran ciudad sudamericana (Buenos Aires, Santa Fe de Bogotá, Santiago de Chile, Lima, Caracas, etc.) La pregunta general podría ser: ¿qué funciones cubre en los adultos jóvenes estudiantes la asistencia a discotecas y centros nocturnos de diversión?, y las subpreguntas o cuestionamientos específicos podrían ser: ¿por qué razones asisten a esos lugares? (CUAN), ¿qué bebidas y alimentos consumen y en qué cantidad? (CUAN), ¿qué funciones específicas manifiestan para asistir? (por ejemplo, socialización, evasión, entretenimiento, etc.) (CUAN), ¿cómo describen y caracterizan sus vivencias y experiencias en tales sitios? (CUAL), ¿qué sentimientos expresan? (CUAL), ¿qué tan agradables o desagradables son esas experiencias para ellos? (CUAN).
- Para responder, podríamos realizar observación abierta (CUAL) y entrevistas mixtas semiestructuradas, durante una semana, en discotecas y centros nocturnos de diversión. En la entrevista se podrían formular algunas interrogantes con categorías cerradas. También, el estudio se enriquecería con una encuesta (*survey*) y con grupos de enfoque en una universidad típica.

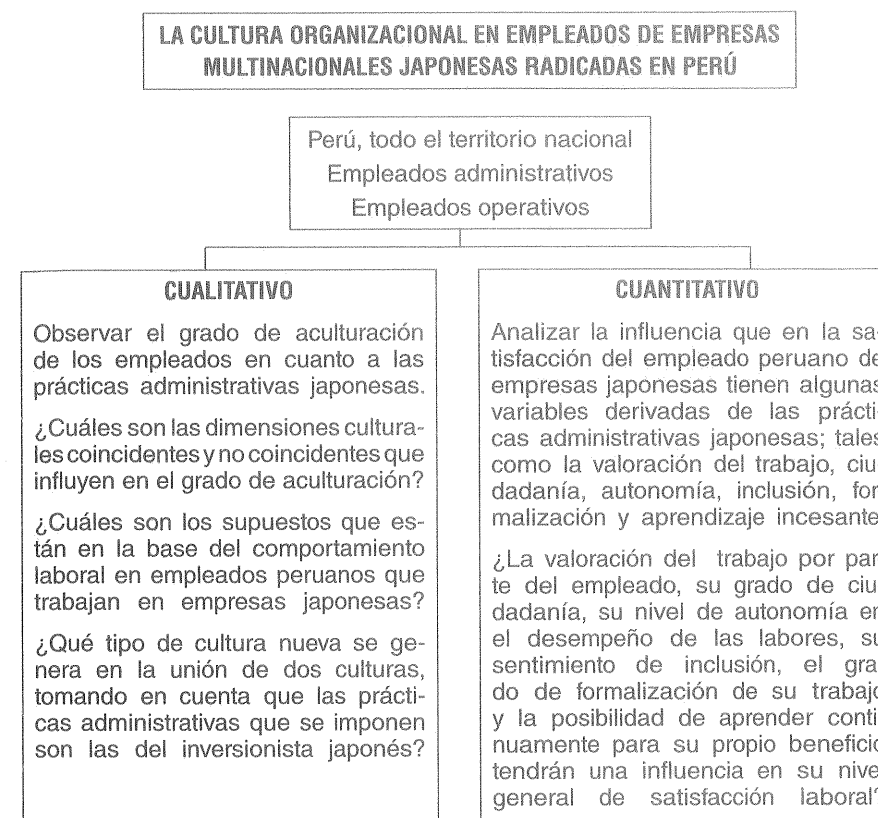
- Durante la investigación podrían emerger nuevas preguntas a raíz de los resultados iniciales y los intereses del investigador, como el querer saber qué conductas manifiestan los asistentes a dichos centros para relacionarse con otras personas de su mismo género y del opuesto (por ejemplo: intercambiar caricias, besarse, charlar, bailar, etc.). Además, podríamos ahondar en casos individuales (biografías).
- Desde luego, es una simplificación, pero esperemos que se comprenda el sentido de las interrogantes. Otro ejemplo en un estudio concurrente o simultáneo lo proporcionan Tashkkori y Creswell (2007). La pregunta mixta podría ser: ¿Cuáles son los efectos del tratamiento "X" en ciertas conductas y percepciones de los grupos "A" y "B"? Las preguntas derivadas de la pregunta mixta general podrían ser: ¿los grupos "A" y "B" son o no diferentes en las variables "Y" y "Z"? (CUAN), ¿cuáles son las percepciones y construcciones de los participantes en los grupos "A" y "B" respecto al tratamiento "X"? (CUAL).
- Escribir preguntas de investigación para cada fase de la investigación, según como evolucione el estudio. Si la primera etapa es cuantitativa, el cuestionario deberá ser enmarcado como una pregunta CUAN y su respuesta tentativa será la hipótesis. Si la segunda etapa es cualitativa, la pregunta será redactada como CUAL. Esto es más usual en los estudios secuenciales.

Figura 3

FLUJO DEL PROCESO PARA PLANTEAR PROBLEMAS MIXTOS



Ejemplo de formulación del problema a través del siguiente esquema:



* Datos extraídos del Dr. (c) Javier Muñoz.

8. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Hernández (2010) describe: "En la mayoría de los estudios mixtos se realiza una revisión exhaustiva y completa de la literatura pertinente, para llevar a cabo el planteamiento del problema, de la misma forma como se hace con investigaciones cuantitativas y cualitativas" (p. 557).

Además de la revisión de la literatura y el consecuente desarrollo de un marco teórico, está el asunto de la teorización, es decir, si el estudio se guía o no por una perspectiva teórica con mayor alcance (Creswell, 2009). Puede ser una teoría de las ciencias (por ejemplo: teoría de la atribución en psicología, teoría de usos y gratificaciones en la especialidad de comunicación, teoría del valor en economía, teoría de la motivación intrínseca en el estudio del comportamiento humano en el trabajo, teoría de Hammer sobre el cáncer, etc.) o un enfoque teórico transformador como la investigación-acción participativa. Como señala Creswell (2009), todos los investigadores se fundamentan

en teorías, marcos de referencia y/o perspectivas para la realización de sus estudios, y estas pueden ser más o menos explícitas en las investigaciones mixtas. Hernández Sampieri y Mendoza (2008) recomiendan que sean explícitas, dado que los métodos mixtos son relativamente nuevos en Iberoamérica. Las teorías orientan sobre los tipos de planteamientos que se generan, sobre quiénes deben ser los participantes en el estudio, sobre qué tipos de datos es pertinente recolectar y analizar y de qué modo, y sobre las implicaciones hechas mediante la investigación. Los enfoques transformadores también guían todo el conjunto de procesos mixtos.

9. HIPÓTESIS

En los métodos mixtos, las hipótesis se incluyen "en y para" la parte o fase cuantitativa, cuando mediante nuestra investigación pretendemos algún fin confirmatorio o probatorio; las hipótesis son un producto de la fase cualitativa (que generalmente tiene un carácter exploratorio en el enfoque híbrido). Sobra decir que, en la mayoría de los estudios mixtos, emergen nuevas hipótesis a lo largo de la indagación.

Un ejemplo de hipótesis podría ser el siguiente:

Existen diferencias significativas en los niveles de la ideación y acto suicida en escolares del quinto grado de Educación Secundaria de la I. E. La Alameda, de Comas, de acuerdo a la variable sexo (Vallejos Saldarriaga, 2012).

10. DISEÑOS

Realmente cada estudio mixto implica un trabajo único y un diseño propio, por lo que, ciertamente resulta una ardua tarea; sin embargo, sí podemos identificar modelos generales de diseños que combinan los métodos cuantitativo y cualitativo, y que guían la construcción y el desarrollo del diseño particular (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008). Así, el investigador elige un diseño mixto general y, luego, desarrolla un diseño específico para su estudio.

Para escoger el diseño mixto apropiado es necesario que el investigador responda a las siguientes preguntas y reflexione sobre las propuestas:

- ¿Qué clase de datos tienen prioridad: los cuantitativos, los cualitativos o ambos por igual?
- ¿Qué resulta más apropiado para el estudio en particular: recolectar los datos cuantitativos y cualitativos de manera simultánea o secuencial?
- ¿Cuál es el propósito central de la integración de los datos cuantitativos y cualitativos? Por ejemplo: triangulación, complementación, exploración o explicación.

- ¿En qué parte del proceso, fase o nivel es más conveniente que se inicie y desarrolle la estrategia mixta? Por ejemplo: desde y/o durante el planteamiento del problema, en el diseño de investigación, recolección de datos, análisis de los datos, interpretación de los resultados o elaboración del reporte de resultados.

Una vez que el investigador elija desarrollar el diseño mixto, debe plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Qué enfoque tendría la prioridad? (al plantear el diseño en el método).
- ¿Qué secuencia se habrá de elegir? (antes de implementar el método).
- ¿Cuál es (son) el(los) propósito(s) central(es) de la integración de los datos cuantitativos y cualitativos? (al plantear el problema).
- ¿En qué etapa del proceso de investigación se integrarán los enfoques? (antes de implementarlo o durante la implementación).

10.1. TIPOS DE DISEÑOS

10.1.1. DISEÑO CONCURRENTE

Se aplican ambos métodos de manera simultánea (los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan y analizan más o menos en el mismo tiempo). Desde luego, sabemos de antemano que, regularmente, los datos cualitativos requieren de mayor tiempo para su obtención y análisis.

Los diseños concurrentes implican cuatro condiciones (Onwuegbuzie y Johnson, 2008):

- Se recaban en paralelo y de forma separada datos cuantitativos y cualitativos.
- Ni el análisis de los datos cuantitativos ni el de los datos cualitativos se construye sobre la base del otro análisis.

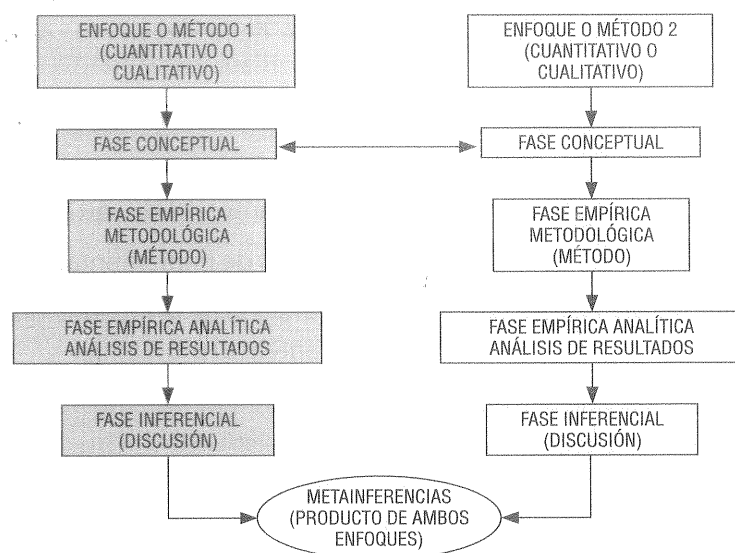
Los resultados de ambos tipos de análisis no son consolidados en la fase de interpretación de los datos de cada método: es luego de que ambos tipos de resultado hayan sido recolectados y analizados de manera separada que se lleva a cabo la consolidación.

Después de la recolección e interpretación de datos de los componentes CUAN y CUAL, se efectúa una o varias metainferencias, que integran las inferencias y conclusiones de los datos y resultados cuantitativos y cualitativos, realizadas de manera independiente.

Veamos un esquema acerca de lo que se está explicando.

Figura 4

PROCESOS DE LOS DISEÑOS MIXTOS CONCURRENTES



Algunos ejemplos de diseños concurrentes pueden ser: la cultura organizacional, los episodios de enfermedad (como la diarrea), y las preocupaciones de los jóvenes universitarios respecto al futuro.

10.1.2. DISEÑO SECUENCIAL

En una primera etapa, se recolectan y analizan datos de uno de los dos métodos (cuantitativo o cualitativo); en una segunda fase, se recaban y analizan datos del otro método. Típicamente, cuando se recolectan primero los datos cualitativos, la intención es explorar el planteamiento con un grupo de participantes en su contexto para, posteriormente, expandir el entendimiento del problema en una muestra mayor y poder efectuar generalizaciones a la población (Creswell, 2009).

En los diseños secuenciales, los datos recolectados y analizados en una fase de estudio (CUAN o CUAL) se utilizan para informar a la otra fase de estudio (CUAL o CUAN). Aquí el análisis comienza antes de que todos los datos sean recabados (Onwuegbuzie y Johnson, 2008).

Estos diseños pueden aplicarse a lo que Chen (2006) denomina "evaluaciones guiadas por teoría", y se darían a través de dos estrategias:

- Cambio de estrategia (por ejemplo, primero aplicar métodos cualitativos para "iluminar" y producir teoría fundamentada y, luego, utilizar métodos cuantitativos para "aquilatarla").

- Estrategia contextual "revestida" (por ejemplo, utilizar una aproximación cualitativa para recolectar información del contexto, con el fin de facilitar la interpretación de datos cuantitativos o "reconciliar" descubrimientos).

Los diseños secuenciales son caracterizados gráficamente en cuanto a sus procesos en la figura 5.

Uno de los propósitos más importantes de diversos estudios mixtos es la transformación de datos para su análisis. En términos de Teddlie y Tashakkori (2009), esto implica que un tipo de datos es convertido en otro (cualificar datos cuantitativos o cuantificar datos cualitativos) y que, luego, se analizan ambos conjuntos de datos (tanto CUAN como CUAL). Esto da pie a una base de diseños denominados "de conversión", cuyo proceso se representa en la figura 6.

¿En qué etapas se deben integrar los enfoques CUAN y CUAL en un estudio mixto? Como ya se señaló, la combinación entre los métodos cuantitativo y cualitativo se puede dar en varios niveles. En algunas situaciones, la mezcla puede ir tan lejos hasta, incluso, llegar a incorporar ambos enfoques en todo el proceso de indagación. En este último caso, se tiene una clase de diseño que Hernández, Fernández y Baptista (2006) denominaron diseños mixtos complejos, y Hernández Sampieri y Mendoza (2008) volvieron a bautizar como diseños mixtos de integración de proceso; representan el más alto grado de combinación entre los enfoques cualitativos y cuantitativos. En estos, ambas aproximaciones se entremezclan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas. Requieren de un manejo completo de los dos métodos y de una mentalidad abierta. Agrega complejidad al diseño de estudio, pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. La investigación oscila entre los esquemas de pensamiento inductivo y deductivo; además, por parte del investigador, se necesita un enorme dinamismo en el proceso.

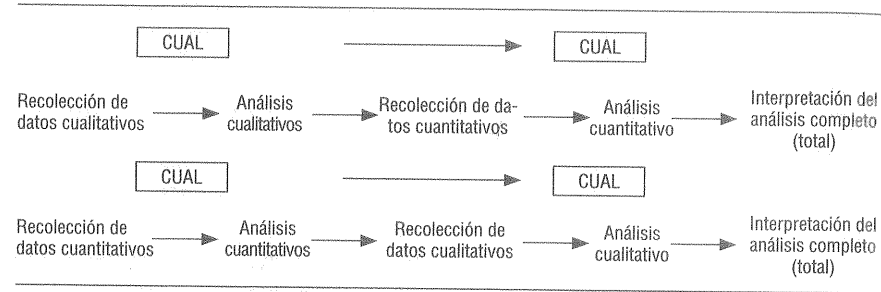
Aquí algunas características de estos diseños:

- Se recolectan datos cuantitativos y cualitativos a varios niveles, de manera simultánea o en diferentes secuencias; a veces, se combinan y se transforman los dos tipos de datos para arribar a nuevas variables y temas para futuras pruebas o exploraciones (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).
- Se realizan análisis cuantitativos y cualitativos sobre los datos de ambos tipos durante todo el proceso. Se comparan categorías cuantitativas con temas y se establecen múltiples contrastes.
- Se pueden involucrar otros diseños específicos en el mismo estudio, como, por ejemplo, un experimento.
- Los resultados definitivos se reportan al final, aunque pueden elaborarse reportes parciales.

- El proceso es completamente iterativo. Son diseños para lidiar con problemas sumamente complejos.
- Los resultados se pueden generalizar y es factible, al mismo tiempo, desarrollar teorías emergentes, probar hipótesis, explorar, etc.

Figura 5

PROCESOS DE LOS DISEÑOS MIXTOS SECUENCIALES



Veamos algunos ejemplos de casos que podrían implicar el uso de diseños secuenciales:

- Integración entre empresas.
- Anuncios políticos en campañas presidenciales.
- El abuso sexual infantil.
- Depresión posparto.

10.1.3. DISEÑOS MIXTOS ESPECÍFICOS

En el estudio de los métodos mixtos se han generado diversas clasificaciones; por cuestiones de espacio, incluimos una sola tipología, la de Hernández Sampieri y Mendoza (2008), que se deriva de los esquemas anteriores (concurrentes, secuenciales, de transformación e integración). Pero, antes de desplegarla, es necesario revisar la simbología o notación que suele utilizarse actualmente para visualizar los diseños mixtos; ella resulta muy útil para que los investigadores comuniquen sus procedimientos.

- En primer término, se abrevia el método o estrategia [en castellano es CUAN (cuantitativo) y CUAL (cualitativo); en inglés es QUAN (quantitative) y QUAL (qualitative)].
- El símbolo "+" indica una forma de recolección y/o análisis de los datos simultánea, concurrente o en paralelo.
- El símbolo "→" significa una forma de recolección y/o análisis de los datos secuencial.
- Una "O" implica que el diseño puede adquirir dos formatos.
- Cuando un método tiene mayor peso o prioridad en la recolección de datos, el análisis de los mismos y su interpretación se escribe con

mayúscula (CUAN o CUAL); cuando tiene menor peso, se escribe con minúscula (cual o cuan). Implica énfasis (Creswell, 2009).

- Una notación CUAN/cual indica que el método cualitativo está anidado o incrustado dentro del método cuantitativo.
- Los recuadros □ se refieren a la recolección y análisis de datos cuantitativos o cualitativos.

10.1.3.1. DISEÑO EXPLORATORIO SECUENCIAL (DEXPLOS)

El diseño implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos, seguida de otra en la que se recaban y analizan datos cuantitativos. Hay dos modalidades del diseño, según su finalidad (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008; y Creswell et ál., 2008):

a) Derivativa

En esta modalidad, la recolección y el análisis de datos cuantitativos se construyen sobre la base de los resultados cualitativos. La mezcla mixta ocurre cuando se conoce el análisis cualitativo de los datos y la recolección de datos cuantitativos. La interpretación final es producto de la integración y comparación de resultados cualitativos. El foco esencial del diseño es efectuar una exploración inicial del planteamiento. Creswell (2009) comenta que el DEXPLOS es apropiado cuando buscamos probar elementos de una teoría emergente producto de la fase cualitativa, y pretendemos generalizarla a diferentes muestras. Morse (1991) señala otra finalidad del diseño en esta vertiente: determinar la distribución de un fenómeno dentro de una población seleccionada. Asimismo, el DEXPLOS es utilizado cuando el investigador necesita desarrollar un instrumento estandarizado, porque las herramientas existentes son inadecuadas o no se puede disponer de ellas.

En este caso, es útil usar un diseño exploratorio secuencial en tres etapas:

- Recabar datos cualitativos y analizarlos.
- Utilizar los resultados para construir un instrumento cuantitativo (los temas o categorías emergentes pueden ser las variables y los segmentos de contenido que ejemplifican las categorías pueden ser los ítems, o generarse reactivos para cada categoría).
- Administrar el instrumento a una nueva muestra probabilística de una población para validarlo.

Un ejemplo que aplicó la modalidad derivativa es el estudio acerca del tema: "La integración entre empresas", realizado por Alejo en el 2008. Para esto, el mencionado investigador efectuó un estudio

DEXPLOS, con la finalidad de analizar si los micro, pequeños y medianos empresarios estaban dispuestos a integrarse con otros para formar alianzas, compartir recursos y esfuerzos, y resolver conjuntamente sus problemas (lo que denomina modelo integrador). Su contexto fue la ciudad de Celaya (Guanajuato, México).

Su primera etapa fue cualitativa y recolectó datos de dos fuentes, mediante entrevistas semiestructuradas:

- Primera fuente: entrevistó a los responsables del área de desarrollo económico y sus principales colaboradores en los tres niveles de gobierno (federal: delegación en Guanajuato del Ministerio de Economía; estatal o provincial: Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Guanajuato, y municipal: Dirección de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Celaya), con la finalidad de conocer el tipo de apoyos gubernamentales que se brindaban a las empresas para integrarse. Los resultados le sirvieron para encontrar categorías y temas emergentes sobre el apoyo a los empresarios, y para unirse y obtener el punto de vista de las autoridades sobre el problema bajo estudio. Algunos temas que surgieron del análisis cualitativo fueron, por ejemplo: "Apoyos solicitados por parte de empresarios" y "Participación de las empresas en Celaya para formar redes empresariales".
- Segunda fuente: envió por correo electrónico un cuestionario semiestructurado con preguntas cerradas y abiertas, dirigido a propietarios o directores de micro, pequeñas y medianas empresas que hubieran participado en experiencias de integración con otras organizaciones (lo hizo con treinta y cuatro casos en el estado de Guanajuato, incluyendo Celaya). En la mayoría de las ocasiones, hubo necesidad de ampliar la información vía contacto telefónico. Así, obtuvo datos cuantitativos, como el número de empleados que laboraban en las empresas integradoras (conjunto de empresas unidas), si era o no necesario para que funcionara la integración conocer con anterioridad a los futuros socios, promedios de ventas, etc., y datos cualitativos sobre las experiencias en la conformación de la integradora, conflictos, procesos de integración entre socios y otros aspectos.
- De los resultados cualitativos y algunos cuantitativos (estadísticos), y con la ayuda de expertos en áreas económicas (incluyendo funcionarios de la Secretaría de Economía), diseñó una encuesta estandarizada (ya más enfocada) sobre diversas variables para determinar el grado de aceptación de una posible integración, la cual aplicó mediante entrevista personal a una muestra probabilística de cuatrocientos veinte empresas celayenses.

- Al final, respondió a sus preguntas de investigación y generó un modelo para explicar el fenómeno de la integración entre medianos y pequeños empresarios.

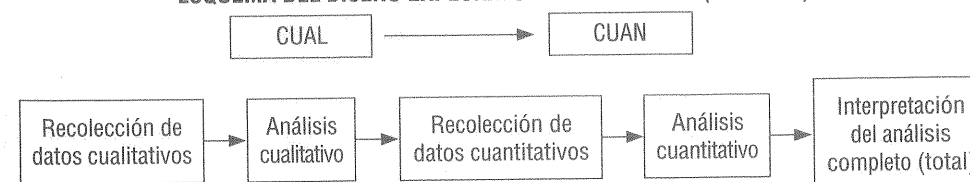
b) Comparativa

En este caso, en una primera fase se recolectan y analizan datos cualitativos para explorar un fenómeno, generándose una base de datos; posteriormente, en una segunda etapa, se recolectan y analizan datos cuantitativos y se obtiene otra base de datos (esta última fase no se construye completamente sobre la plataforma de la primera, como en la modalidad derivativa, pero sí se toman en cuenta los resultados iniciales: errores en la elección de tópicos, áreas complejas de explorar, etc.). Los descubrimientos de ambas etapas se comparan e integran en la interpretación y elaboración del reporte del estudio. Se puede dar prioridad a lo cualitativo o a lo cuantitativo, o bien otorgarles el mismo peso (lo más común es priorizar lo cualitativo). En ciertos casos, se le puede otorgar prioridad a lo cuantitativo como, por ejemplo, cuando el investigador intenta conducir fundamentalmente un estudio CUAN, pero necesita comenzar recolectando datos cualitativos para identificar o restringir, así como para enfocar la dispersión de las posibles variables. Pero siempre se recolectan ante los datos cualitativos. En ambas modalidades, los datos y resultados cuantitativos asisten al investigador en la interpretación de los descubrimientos del orden cualitativo.

Es útil para quien busca explorar un fenómeno, pero también desea expandir los resultados. Una gran ventaja del DEXPLOS reside en que es relativamente más fácil de implementar, porque las etapas son claras y diferenciadas. Asimismo, resulta más sencillo de describir y reportar (Creswell, 2009). Su desventaja es que requiere de tiempo (particularmente en la modalidad derivativa), ya que el investigador debe esperar a que los resultados de una etapa hayan sido analizados cuidadosamente para proceder a la siguiente. Su formato general es el que se muestra a continuación:

Figura 6

ESQUEMA DEL DISEÑO EXPLORATORIO SECUENCIAL (DEXPLOS)

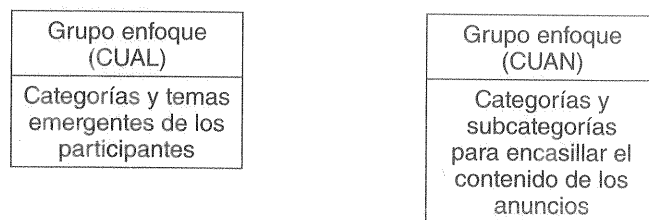


Un ejemplo que aplicó la modalidad derivativa es el estudio acerca del tema:

"Anuncios publicitarios en campañas presidenciales", realizado por Parmelee, Perkins y Sayre en el 2007. Ellos examinaron cómo y por qué los anuncios políticos sobre los candidatos de las campañas presidenciales estadounidenses del año 2004 fallaron en "hacer conexión" con los adultos jóvenes universitarios. Los investigadores recabaron y analizaron —mediante grupos de enfoque cualitativo— datos de treinta y dos estudiantes de un campus y, luego, compararon los temas cualitativos emergentes con análisis de contenido cuantitativo de poco más de cien anuncios de George W. Bush y John Kerry (las categorías cualitativas que surgieron sirvieron, en parte, de fundamento para el desarrollo de las categorías base para el análisis de contenido estandarizado). La investigación usó un diseño secuencial para explicar tal falla. Entre otras cuestiones, en los grupos focales se pretendió evaluar cómo los estudiantes interpretaban el valor de la propaganda política y se encontró que estos habían sido alineados por el esfuerzo comunicativo. Al no seleccionar temáticas y personas con las cuales pudieran relacionarse, la propaganda minimizó la importancia de los votantes jóvenes y los anuncios no fueron percibidos como relevantes para ellos. La investigación hizo sugerencias para construir mensajes más persuasivos y capaces de conectar a los candidatos con la audiencia juvenil. El esquema del estudio podría presentarse como en la siguiente figura.

Figura 7

VISUALIZACIÓN GRÁFICA DEL ESTUDIO SOBRE ANUNCIOS POLÍTICOS Y SU IMPACTO EN JÓVENES ADULTOS



10.1.3.2. DISEÑO EXPLICATIVO SECUENCIAL (DEXPLIS)

El diseño se caracteriza por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra en donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. Cabe señalar que la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera. Finalmente, los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y elaboración del reporte de estudio. Se puede dar prioridad a lo cuantitativo, a lo

cualitativo o, bien, otorgarles el mismo peso. Un propósito frecuente de este modelo es utilizar resultados cualitativos para auxiliar en la interpretación y explicación de los descubrimientos iniciales, así como profundizar en estos. El diseño DEXPLIS ha sido muy valioso en situaciones donde aparecen resultados cuantitativos inesperados o confusos. Cuando se le concede prioridad a la etapa cualitativa, el estudio puede ser usado para caracterizar casos a través de ciertos rasgos o elementos de interés, relacionados con el planteamiento del problema; por su parte, los resultados cuantitativos sirven para orientar en la definición de una muestra guiada por propósitos teóricos o conducida por cierto interés. Este diseño posee las mismas ventajas y desventajas del diseño anterior.¹⁸

Un ejemplo de aplicación de este tipo de diseño es la investigación sobre la depresión posparto, realizada por Nicolson en el 2004. La autora efectuó su estudio en Gran Bretaña; allí resalta que cuando se presenta es temporal (se considera que ocurre durante los doce meses posteriores durante el parto) y puede originarse como consecuencia de una causa física o una respuesta al estrés. Es un tipo de depresión que únicamente puede experimentar una mujer, por lo cual es más conveniente que sea estudiada por una investigadora que haya parido (o al menos que en el equipo de investigación haya una o dos mujeres con hijos).

Durante muchos años este tema de análisis tuvo la perspectiva del enfoque cuantitativo, pero en las últimas dos décadas también se ha abordado cualitativamente. Entre 1980 y 1990, se condujeron más de cien estudios del caso, pero no llegaron realmente a explicarlo. Por ello, Paula Nicolson decidió realizar un estudio mixto. La primera etapa (cuantitativa) implicó la aplicación de un cuestionario precodificado y ampliamente validado, el cual tenía veintitrés preguntas e incluía la escala de PITT para medir la depresión atípica que se presenta luego del parto. El instrumento estandarizado fue aplicado a cuarenta mujeres en un par de unidades de maternidad en dos momentos: durante su estancia en el hospital (entre los dos y diez días posteriores al parto), y en sus hogares (entre las diez y doce semanas después del nacimiento del bebé). Algunas de las preguntas —las cuales presentaban "sí", "no", y "no sé" como opciones de respuestas— eran las siguientes:

- ¿Duerme bien?
- ¿Se enoja fácilmente?
- ¿Está preocupada por su apariencia?
- ¿Tiene buen apetito?
- ¿Está usted feliz como piensa que debería estarlo?
- ¿Tiene el mismo interés por el sexo como siempre?
- ¿Llora fácilmente?

¹⁸ Los ejemplos de este diseño y de los otros se pueden encontrar en el libro de Roberto Hernández Sampieri et ál. (2010), pp. 567-579.

- ¿Está satisfecha con la manera en que enfrenta las situaciones?
- ¿Tiene confianza en sí misma?
- ¿Siente que es la misma persona de siempre?

Las mujeres respondieron por entrevista y se mostraron francas y abiertas; comenzaron a revelar datos que la investigadora no había preguntado o contemplado. La comunicación fluyó más allá de los ítems incluidos en el instrumento. Por supuesto, ella inició una exploración profunda con cada participante, grabó las entrevistas y comenzó a efectuar el análisis cualitativo. Encontró categorías y temas. Por ejemplo, una categoría que emergió fue la de la necesidad de aislamiento cuando no están solas (una mujer comentó que se percibía como sitiada por los parientes que le ofrecían cuidar a sus hijos o ayudarle en las compras y labores domésticas; ella veía esto como una interferencia en su vida, pues, desde su punto de vista, nadie cubría sus necesidades).

Posteriormente, dividió a las participantes en dos subgrupos, según los altos y los bajos puntajes en las dos aplicaciones del cuestionario. Las mujeres con elevados valores en la primera aplicación del cuestionario (que son las que reflejaron mayor depresión posnatal), describieron su estancia en el hospital como una experiencia negativa. Calificaron al personal del mismo como insensible, pues no respondía a sus preguntas sobre su estado de salud o el del recién nacido. Señalaron que la atmósfera era pobre, que faltaban elementos de comodidad y materiales (por ejemplo, pañales); asimismo, comunicaron una mala experiencia de parto, que habían sentido cansancio, dolor, preocupación por su bebé y hasta padecido discriminación, además de sentirse enfermas. Quienes tuvieron bajos valores en esta misma aplicación tendieron a manifestar satisfacción con el cuidado que recibieron y dijeron haber tenido pocos o muy pocos problemas con la alimentación, con su salud o con la salud del bebé.

Las participantes que alcanzaron altos puntajes en la segunda aplicación manifestaron un mayor sentido de aislamiento social y problemas de salud.

Pero, al profundizar en las respuestas al instrumento durante la segunda administración, se presentaron diversos casos de incongruencias: algunas mujeres, en sus explicaciones abiertas, aparentemente contradijeron sus respuestas a la prueba (por ejemplo, una participante que había respondido con un "sí" a la pregunta: "¿se siente saludable?", en la conversación extendida manifestó dolores y molestias en ciertas partes del cuerpo). Asimismo, habían también incongruencias entre las conductas no verbales y las contestaciones al instrumento (por ejemplo, otra participante respondió en el cuestionario que estaba feliz, pero en la conversación mencionó acerca de su nueva situación: "Qué podía esperar, si tengo deberes hacia un hombre y una familia").

En fin, varias cuestiones interesantes la condujeron a una segunda fase del estudio: una investigación cualitativa con veinticuatro mujeres. En este caso, decidió entrevistar a cada una cuatro veces, durante la transición de la maternidad.

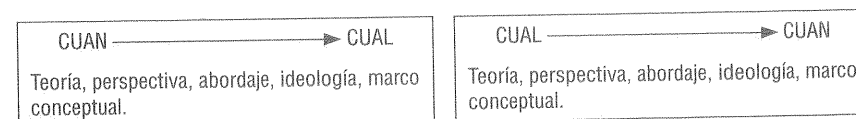
10.1.3.3. DISEÑO TRANSFORMATIVO SECUENCIAL (DISTRAS)

Al igual que los diseños previos, el diseño transformativo secuencial incluye dos etapas de recolección de datos. Establecer la fase inicial es la prioridad, es decir, se debe definir si se trabajará de manera cuantitativa o la cualitativa, o bien si se le otorgará a ambas modalidades la misma importancia. Los resultados de las etapas cuantitativa y cualitativa son integrados durante la interpretación. Lo que los diferencia de los diseños secuenciales previos es que una perspectiva teórica amplia (teorización) que guía el estudio (por ejemplo, feminismo, acción participativa, el enfoque de las múltiples inteligencias, la teoría de la adaptación social, el modelo de los valores en competencia, etc.). Esta teoría, marco conceptual o ideología es más importante para orientar la investigación que el propio método, debido a que determina la dirección a la cual debe enfocarse el investigador o investigadora al explorar el problema de interés; igualmente, crea sensibilidad para recabar datos de grupos marginales o no representados y hace un llamado a la acción. Tal teoría o marco se introduce desde el mismo planteamiento inicial. El tipo de mezcla de métodos mixtos es de conexión. El DISTRAS tiene como propósito central servir a la perspectiva teórica del investigador y, en ambas fases, este debe tomar en cuenta las opiniones y voces de todos los participantes, así como las de los grupos que ellos representan.

Una finalidad del diseño es emplear los métodos que pueden ser más útiles para la perspectiva teórica. En este diseño, se pueden incluir diversos abordajes e involucrar con mayor profundidad a los participantes, o entender el fenómeno sobre la base de uno o más marcos de referencia. Las variaciones del diseño se definen, más bien, por la multiplicidad de perspectivas teóricas que por los métodos. Este modelo posee las mismas debilidades y fortalezas que sus predecesores; consume tiempo, pero es fácil de definir, describir, interpretar y compartir resultados (Creswell, 2009). Es muy convincente para aquellos investigadores que utilizan un marco de referencia transformativo y métodos cualitativos. Su formato se muestra en la siguiente figura:

Figura 8

ESQUEMA DEL DISEÑO TRANSFORMATIVO SECUENCIAL (DISTRAS)



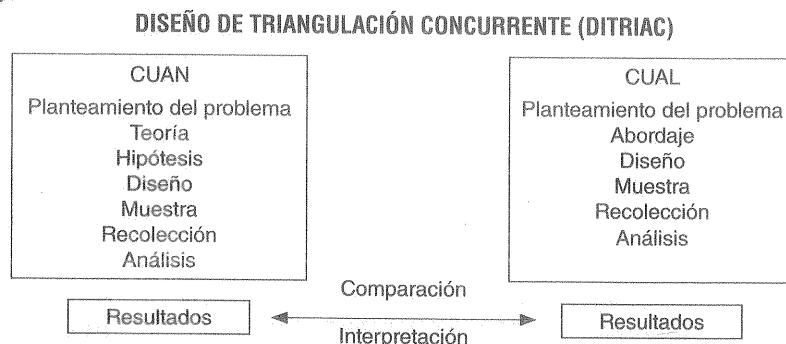
10.1.3.4. DISEÑO DE TRIANGULACIÓN CONCURRENTE (DITRIAC)

Este modelo es, probablemente, el más popular. Se utiliza cuando el investigador pretende conformar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades. Puede ocurrir que no se presente la confirmación o corroboración.

De manera simultánea (concurrente) se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos sobre el problema de investigación. Durante la interpretación y la discusión se terminan de explicar las dos clases de resultados, y, generalmente, se efectúan comparaciones de las bases de datos. Estas se comentan de la manera que Creswell (2009) denomina lado a lado, es decir, se incluyen los resultados estadísticos de cada variable y/o hipótesis cuantitativa, seguidos por categorías segmentos (citas) cualitativos, así como teoría fundamentada que confirme o no los descubrimientos cuantitativos. Una ventaja es que puede otorgar validez cruzada o de criterio y pruebas a estos últimos, además de que, normalmente, requiere menor tiempo de implementación. Su mayor reto reside en que, a veces, puede ser complejo comparar resultados de dos análisis que utilizan datos cuyas formas son diferentes. Por otro lado, en casos de discrepancias entre datos CUAN y CUAL, debe evaluarse cuidadosamente por qué se han dado y, en ocasiones, es necesario recabar datos adicionales tanto cuantitativos como cualitativos.

El diseño puede abarcar todo el proceso investigativo o solamente la parte de recolección, análisis e interpretación. En el primer caso, se tienen dos estudios que corren simultáneamente. Veamos la figura 9.

Figura 9



Un ejemplo es el siguiente caso, estudiado por Yount y Gittelsokn en el 2008: una historia integrada o integral de la diarrea en niños de Minya (Egipto). Sus objetivos eran estudiar el contexto social que rodea a dichos episodios, examinar las conductas de búsqueda de atención y cuidados para los niños, y comparar dos métodos de recolección de datos (uno cuantitativo y uno mixto) sobre las percepciones de la enfermedad y la secuencia de eventos vinculados con esta. El instrumento cuantitativo fue un cuestionario estandarizado

de morbilidad infantil; se usó también una herramienta mixta para recabar datos, denominada historia integrada o integral de la enfermedad (conocida por sus siglas en inglés "IIH"), que es una entrevista sistemática que incluye un patrón de preguntas abiertas y cerradas orientado a recordar las experiencias. Las respuestas son codificadas en una matriz de tiempos y eventos, utilizando códigos numéricos y texto. Asimismo, recaba comentarios espontáneos.

Ambos instrumentos fueron administrados cinco veces (en un período de quince meses) a quienes cuidaban a los infantes, es decir, generalmente, a las madres. La muestra fue típicamente mixta (probabilística y guiada por propósitos). Entre algunas de las variables que se evaluaron y reportaron tenemos:

- Variables demográficas del infante: género y edad, escolaridad de la madre, etc. (IIH versus la encuesta gubernamental de morbilidad infantil, EGMI).
- Duración reportada de la enfermedad en días (IIH versus EGMI).
- Lugares donde básicamente se atendió al niño (hospitales y clínicas gubernamentales, hospitales y clínicas privadas, farmacias, el hogar, otras) (IIH versus EGMI).
- Tardanza en la búsqueda de la atención (tiempo) (IIH).
- Causas percibidas de la enfermedad (IIH).
- Búsqueda de cualquier ayuda o cuidado externo, y número de visitas externas (IIH versus EGMI).
- Proveedores y lugares seleccionados para el primer tratamiento externo (doctor, enfermera, dependiente de farmacia, senador, vecino, madre, hospital, clínica pública, farmacia, mercado, etc.).
- Costos de tratamiento en libras egipcias (IIH versus la encuesta EGMI).

Demonstraron que la herramienta mixta (IIH) recolectaba datos más completos, profundos y precisos que la encuesta gubernamental de morbilidad infantil. Asimismo, lograron entender cómo se desarrolla la atención y el cuidado de enfermedades en contextos de relativa pobreza en un país subdesarrollado. Por otro lado, validaron y mejoraron la historia integral de la enfermedad.

10.1.3.5. DISEÑO ANIDADO O INCRUSTADO DEL MODELO DOMINANTE (DIAC)

El diseño anidado concurrente colecciona simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos (ver la figura 10), pero su diferencia con el diseño de triangulación concurrente reside en que un método predominante guía el proyecto (pudiendo ser este cuantitativo o cualitativo). El método que posee menor prioridad es anidado o insertado dentro del que considera central. Tal incrustación puede significar que el método secundario responda a diferentes preguntas de investigación respecto al método primario. En términos de Creswell (2008), ambas bases de datos nos pueden proporcionar distintas visiones del problema considerado. Por ejemplo, en un "experimento mixto" los datos cuantitativos pueden dar cuenta del efecto de los tratamientos,

mientras que la evidencia cualitativa puede explorar las vivencias de los participantes durante los tratamientos. Asimismo, un enfoque puede ser enmarcado dentro del otro método.

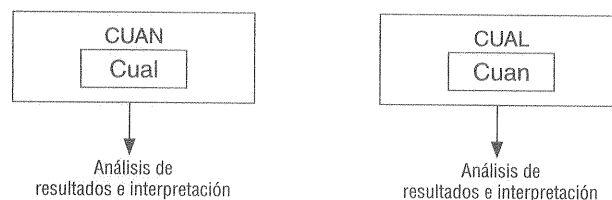
Los datos recolectados por ambos métodos son comparados y/o mezclados en la fase de análisis. Este diseño suele proporcionar una visión más amplia del fenómeno estudiado que si usáramos un solo método. Por el ejemplo, un estudio básicamente cualitativo puede enriquecer con datos cuantitativos descriptivos de la muestra (Creswell, 2009). Asimismo, ciertos datos cualitativos pueden incorporarse para describir un aspecto de un fenómeno que es muy difícil de cuantificar (Creswell et ál., 2008).

Una enorme ventaja de este modelo es que se recolectan simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos (en una fase) y el investigador posee una visión más completa y holística del problema de estudio, es decir, obtiene las fortalezas del análisis CUAN y CUAL. Adicionalmente, puede beneficiarse de perspectivas que provienen de diferentes tipos de datos dentro de la indagación.

El mayor reto del diseño es que los datos cuantitativos y cualitativos requieren ser transformados de manera que puedan integrarse para su análisis conjunto. Asimismo, necesitamos un conocimiento profundo del fenómeno y una rigurosa revisión de la literatura para resolver discrepancias que pudieran presentarse entre datos. Por otro lado, como puntualiza Creswell (2009), debido a que los dos métodos no tienen la misma prioridad, la aproximación puede resultar en evidencias inequitativas cuando se interpreta los resultados finales.

Figura 10

DISEÑOS ANIDADOS CONCURRENTES DE MODELO DOMINANTE



Veamos el ejemplo de un caso que tiene su prioridad en el modelo cuantitativo. Supongamos que se trata del estudio de la imagen externa de una institución educativa secundaria "X". Los objetivos planteados son los siguientes:

- Analizar su posicionamiento en la ciudad donde se encuentra establecida.
- Comparar su posicionamiento con las demás instituciones educativas de la localidad.
- Evaluar su imagen institucional en la región.

Para cumplir con estos objetivos, se decidió realizar una investigación cuantitativa (enfoque principal) con un componente cualitativo (enfoque secundario).

La muestra estuvo compuesta por 950 padres de familia con hijos que cursaban la Educación Secundaria; el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estandarizado previamente validado mediante una prueba piloto. Los casos fueron elegidos al azar por barrios y calles. El nivel de confianza de los resultados fue superior a 95%, y el margen de error menor de 3%. Algunas de las principales variables medidas fueron:

- Posicionamiento en el mercado general y su mercado meta (este es de nivel socioeconómico medio alto y alto): ¿qué institución les viene a la mente cuando se trata de Educación Secundaria? (*top of mind* o "la parte superior de la mente", como se maneja en mercadotecnia).
- Tres mejores instituciones: mención (sin ayuda) de las tres mejores instituciones de Educación Secundaria (pregunta abierta, pero con jerarquización de las tres respuestas).
- Razones o justificación de por qué se les menciona y jerarquiza (factores críticos de éxito).
- Calificación a las diez instituciones más importantes de la ciudad en cuanto a profesorado (conocimientos y experiencia); nivel de inglés; instalaciones (aulas, espacios de recreación, jardines y espacios deportivos); prestigio; calidad académica (currículo, modelo de aprendizaje y niveles de enseñanza-aprendizaje); calidad en la atención y servicio al estudiante; ambiente social; disciplina; oferta educativa y aceptación de egresados en las universidades.
- Actitud respecto a la institución (o hacia la institución en que antes estaban los hijos, si fuera el caso) medidas con Escala de Likert.

Al cuestionario se le agregaron componentes cualitativos: tres preguntas abiertas (lo positivo de la institución, lo negativo y sugerencias), que fueron codificadas cualitativa y cuantitativamente. Asimismo, durante la realización del estudio se condujeron tres sesiones cualitativas con padres de familia (todos los participantes debían tener hijos en Educación Secundaria). Algunos de los resultados se resumen a continuación:

Cuantitativos

- El 25% de los padres de familia mencionaron a la institución "X" como la opción "que les venía primero a la mente". De las demás instituciones (competencia), solamente una alcanzó un *top of mind* de 24%. Otra, de 19%, y el resto tuvo porcentajes menores al 5%.
- En una escala de cero a diez (en cuanto a profesorado, nivel de inglés, etc.), la institución objeto de estudio logró un promedio global de 9.1 y solo otra institución la superó con 9.3 (los promedios más altos fueron

en los temas de "instalaciones" con 9.6, y en "atención y servicio" con 9.3; únicamente tuvo un promedio bajo en precio de las cuotas: 7.5).

Cualitativo (complemento)

Algunos de los temas que emergieron de las sesiones fueron:

- Formación de valores positivos en los estudiantes en general.
- Excelentes instalaciones (su factor más destacado).
- Cuotas elevadas (percepción que es generalizada, aunque "objetivamente" es la que cobra las tarifas más bajas de las cuatro instituciones de educación más importantes). Pero recordemos que esa es la realidad de los participantes, su significado.

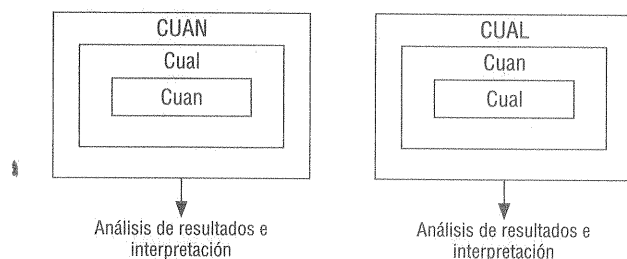
10.1.3.6. DISEÑO ANIDADO CONCURRENTES DE VARIOS NIVELES (DIACNIV)

En esta modalidad, se recolectan datos cuantitativos y cualitativos en diferentes niveles, pero los análisis pueden variar en cada uno de estos (bien en un nivel se recolectan y analizan datos cuantitativos y, en otro, datos cualitativos y así sucesivamente). Otro objetivo de este diseño podría ser buscar información en diferentes grupos y/o niveles de análisis. Tal sería el caso de estudiar la calidad en el soporte y servicio que se ofrece a los pacientes de un hospital, a quienes se les podría administrar un instrumento estandarizado para medir su nivel de satisfacción sobre el servicio que se les brinda y el grado en que perciben apoyo físico y emocional (CUAN); por otro lado, a los familiares de los pacientes se les entrevistaría en profundidad (CUAL); todavía podríamos ampliar el número de métodos incrustados, pues podríamos medir en los médicos, las enfermeras, y otros empleados sobre la autorrecuperación de la calidad de servicio y el soporte ofrecido a los pacientes (CUAL), así como entrevistar a los directivos sobre el problema de estudio en cuestión (CUAL) y hacer observaciones en campo más abierto (CUAL).

Las ventajas y desventajas son las mismas que se presentaron en el diseño anterior. Su formato se muestra en la figura 11.

Figura 11

DISEÑO ANIDADO CONCURRENTES DE VARIOS NIVELES (MULTINIVELES)



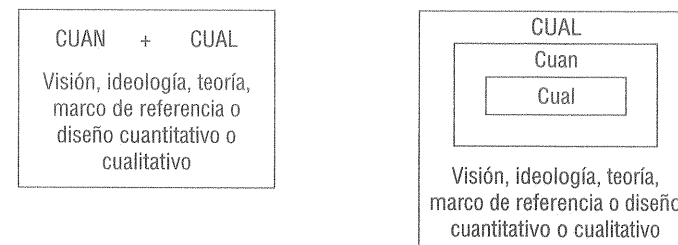
10.1.3.7. DISEÑO TRANSFORMATIVO CONCURRENTES (DISTRAC)

Este diseño conjunta varios elementos de los modelos previos: se recolectan datos cuantitativos y cualitativos en un mismo momento (concurrentes), y puede darse o no mayor peso a uno u otro método.

La recolección y el análisis son guiados por una teoría, visión, ideología o perspectiva (teorización) o un diseño cuantitativo o cualitativo.

Figura 12

DISEÑO TRANSFORMATIVO CONCURRENTES

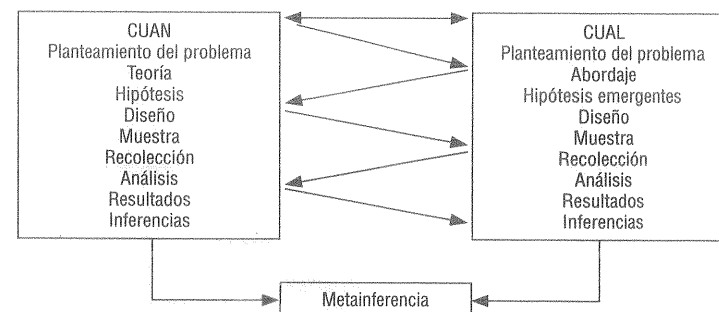


10.1.3.8. DISEÑO DE INTEGRACIÓN MÚLTIPLE (DIM)

Se caracteriza por la interconexión entre la aproximación cuantitativa y cualitativa desde el planteamiento hasta la elaboración del reporte.

Figura 13

DISEÑO DE INTEGRACIÓN MÚLTIPLE



Finalmente, los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández y Mendoza, 2008).

11. EL MUESTREO

Es un paso importante en la investigación mixta, entendida como el procedimiento de cómo vamos a seleccionar el tamaño muestral para los casos de encuestas y entrevistas. Nosotros conocemos que existen dos tipos de muestreo: probabilístico y no probabilístico, cada uno de ellos con sus subdivisiones.

a) El probabilístico (CUAN)

Implica seleccionar al azar casos o unidades que sean estadísticamente representativos de una población. Cada uno de ellos tiene la misma probabilidad de ser elegido para formar parte del muestreo.

b) No probabilístico o propositivo (CUAL)

Está guiado por uno o varios fines, más que por técnicas estadísticas que buscan representatividad.

Los métodos mixtos utilizan estrategias de muestreo que combinan muestras probabilísticas y muestras no probabilísticas. Normalmente, la muestra pretende lograr un balance entre la saturación de categorías y la representatividad. La estrategia depende de varios factores, entre los que destaca el diseño específico seleccionado.

Teddlie y Yu (2008), y otros autores, han identificado cuatro estrategias de muestreo mixto esenciales:

- Muestreo básico para métodos mixtos.
- Muestreo secuencial para métodos mixtos (diseños secuenciales).
- Muestreo concurrente para métodos mixtos (diseños en paralelo).
- Muestreo por multiniveles para método mixtos (diseños anidados).

Asimismo, otra alternativa (particularmente en los diseños de integración múltiple) es basar el muestreo en más de una de las estrategias anteriores. Una de las características de los métodos híbridos es la implicancia de habilidad por parte del investigador, quien tiene que combinar creativamente las distintas técnicas, con el fin de resolver el planteamiento del problema.

Una de las estrategias del muestreo básico, para los métodos mixtos, la constituye la muestra estratificada guiada, que implica segmentar la población de intereses en estratos (que constituye una acción probabilística) y, luego, seleccionar en cada grupo un número relativamente pequeño de casos para estudiarlos intensivamente (usando un muestreo guiado por un propósito). Veamos ejemplos de estratos:

- Estudiantes con calificaciones sobresalientes (18-20), estudiantes con elevados promedios (16-17), estudiantes con un promedio aceptable (14-15), estudiantes con promedio estándar (11-13) y estudiantes con bajos promedios (menos de 10).

- Pacientes con cáncer terminal; pacientes con cáncer en desarrollo, pero ya en tratamiento; y pacientes que apenas comienzan a desarrollar la enfermedad y cuyo diagnóstico del cáncer es reciente.
- Jóvenes conservadoras y jóvenes liberales.

Este tipo de muestra permite a los investigadores descubrir y describir en detalle las características que son similares o diferentes entre los estratos o subgrupos en torno a un planteamiento.

Por ejemplo, supongamos que, en una ciudad determinada, deseamos estudiar las percepciones que tienen las jóvenes universitarias sobre el tener o no relaciones sexuales prematrimoniales. Delimitamos el universo a muchachas entre 18 y 24 años. Nos interesa tener diversidad ideológica, por lo que consideramos dos estratos generales: conservadoras y liberales.

Elegimos una muestra (cuyo tamaño se determine por fórmulas estadísticas) conformada por 300 jóvenes; 150 de cada estrato. Vamos a una universidad religiosa a seleccionar casos; podríamos asumir que estas estudiantes son, más bien, conservadoras, pero, como no estamos seguros de ello, entonces elegimos 100 al azar —probabilísticamente—, 50 de ellas por darnos más evidencia de su carácter conservador. También acudimos a una institución laica pública y nuevamente seleccionamos 100 al azar —probabilísticamente—, 50 por darnos más evidencia de ser liberales. A las 200 personas elegidas al azar les administramos un cuestionario con preguntas estandarizadas y abiertas para evaluar sus percepciones (CUAN-CUAL), mientras que a las 100 restantes las invitamos a grupos de enfoque para profundizar en las percepciones (CUAL). Esta estrategia permite al investigador referir al detalle las características similares y distintas a través de los estratos. Inclusive, después de haber hecho lo anterior, se podría agregar una muestra pequeña orientada por un propósito, para profundizar aún más en el entendimiento del fenómeno (podríamos realizar entrevistas adicionales para ampliar la comprensión de las percepciones con 10 jóvenes sumamente conservadoras, 10 medianamente conservadores, 10 liberales y 10 muy liberales).

En resumen, en una investigación mixta el investigador combina técnicas probabilísticas (estadísticas) y técnicas guiadas por un propósito, para ubicar y seleccionar su muestra, de acuerdo con el planteamiento del problema.

12. RECOLECCIÓN DE DATOS

El investigador debe decidir los tipos específicos de datos cuantitativos y cualitativos que habrán de ser recolectados. Esto se prefigura y plasma en la propuesta, aunque sabemos que, en el caso de los datos CUAL, no puede precisarse de antemano cuántos casos y datos se recabarán (recordemos que la saturación de categorías y el entendimiento del problema de estudio son los elementos que nos indican si debemos concluir o no la recolección en el campo); y, desde luego, en el

reporte se debe especificar la clase de datos que fueron recopilados, así como los medios o herramientas utilizados. Creswell (2009) elaboró una tabla que puede ser útil para visualizar lo explicado. Veamos:

Tabla 2

TIPOS DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN Y LOS ANÁLISIS PERTINENTES A REALIZAR

Datos y análisis cuantitativos	Datos y análisis mixtos	Datos y análisis cualitativos
- Predeterminados. - Estandarizados. - Medibles u observables. - Preguntas cerradas. - Relativos a actitudes y/o desempeño, observacionales. - Resumidos en una matriz de datos numéricos. - Análisis estadístico. - Interpretación estadística.	- Tanto predeterminados como emergentes. - Tanto estandarizado como no estandarizado. - Tanto medibles u observables como inferidos y extraídos del lenguaje verbal, no verbal y escrito de participantes. - Preguntas cerradas y abiertas. - Formas múltiples de datos obtenidos de todas las posibilidades. - Resumidos en matrices de datos numéricos y bases de datos audiovisuales y de texto. - Análisis estadístico y de textos e imagen (y combinados). - Interpretación a través de cruzar y/o mezclar las bases de datos.	- Emergentes. - No estandarizados. - Inferidos y extraídos del lenguaje verbal, no verbal y escrito de participantes. - Preguntas abiertas y cerradas. - Producto de entrevistas, observaciones y datos audiovisuales. - Resumidos en bases de datos audiovisuales y texto. - Análisis de textos y elementos audiovisuales. - Interpretación de categorías, temas y patrones.

Veamos un ejemplo concreto: durante una entrevista o grupo de enfoque, se les preguntó a jóvenes universitarias solteras: "¿Consideras que el matrimonio es para siempre? ¿Hasta que la muerte los separe?". Podríamos obtener las siguientes respuestas de dos participantes, llamadas Lupita y Paulina:

Lupita: "Me parece que definitivamente es para siempre; cuando yo me case será para toda la vida, una sola vez. No importa lo que pase, mantendré mi matrimonio a toda costa, así lo manda Dios y así lo creo. En las reuniones de los devotos de María Magdalena, a donde voy por lo menos cuatro veces a la semana, lo discutimos una y otra vez: el divorcio no es aceptable. Lo mismo he escuchado muchas veces cuando voy a misa, a la cual asisto, mínimo, una vez a la semana".

Paulina: "No lo sé con certeza. Creo que una se casa pensando y deseando que el matrimonio funcione y dure para siempre, y hace todo lo posible para que así sea; pero puede suceder que una se equivoque y tu pareja no sea lo que querías, incluso puede resultar que sea un monstruo celoso, que sea un infiel sin remedio, que se aleje psicológicamente de mí, y así no, no, no; en ese caso, me divorciaría. A veces es para siempre y a veces no, depende de las circunstancias. No creo ciegamente todo lo que la Iglesia dice; soy creyente, pero no fanática".

Estas respuestas podrían codificarse con números y, a la vez, pueden hacer emerger categorías, tal como se muestra en la tabla que sigue:

Tabla 3

EJEMPLOS DE CODIFICACIONES CUANTITATIVAS Y GENERACIÓN DE CATEGORÍAS, SIMULTÁNEAMENTE

Como números (CUAN)	Variable: religiosidad de la participante	En una escala que tuviera como categorías: 3 (elevada religiosidad) 2 (mediana religiosidad) 1 (baja religiosidad) 0 (nula religiosidad) A Lupita se le podría asignar un 3 (elevada) y a Paulina un 2 (mediana).
	Variable: actitud conservadora/liberal hacia el matrimonio	Con una escala cuyas categorías fueran: 3 (conservadora) 2 (ni conservadora, ni liberal) 1 (liberal) A Lupita se le otorgará un 3 y a Paulina un 2.
Como categorías emergentes (CUAL)	Categoría: religiosidad	Ejemplo de citas o segmentos: "En las reuniones de los devotos de María Magdalena, a donde voy por lo menos cuatro veces a la semana, lo discutimos una y otra vez: el divorcio no es aceptable. Lo mismo he escuchado muchas veces cuando voy a misa, a la cual asisto, mínimo, una vez a la semana" (Lupita). "No creo ciegamente todo lo que la Iglesia dice; soy creyente, pero no fanática" (Paulina).
	Categoría: postura respecto al matrimonio	"Me parece que definitivamente es para siempre" (Lupita). "No lo sé con certeza [...]; una se casa pensando y deseando que el matrimonio funcione y dure para siempre [...], pero puede suceder que una se equivoque y tu pareja no sea lo que querías [...] en este caso me divorciaría" (Paulina).

Asimismo, podríamos administrar pruebas estandarizadas sobre el nivel de religiosidad y conservadurismo respecto al matrimonio, y correlacionar ambas variables, así como vincular los resultados de estas pruebas con los obtenidos mediante entrevistas muy profundas para conocer la verdadera ideología subyacente (cualitativas).

La elección de los instrumentos y el tipo de datos a recolectar dependerá del planeamiento de la investigación; pueden usarse todas las técnicas vistas en este libro. Asimismo, hay herramientas que recolectan simultáneamente datos CUAN y CUAL. El siguiente ejemplo nos hará comprender:

Percepción del cliente en un restaurante

Una cadena de restaurantes se encuentra en un proceso de cambio y necesita hacer un diagnóstico para tomar decisiones con base en información actual y relevante, específicamente sobre las siguientes variables:

- Comportamiento del consumidor (días, horarios y ocasiones en que acude al lugar, acompañantes, etc.).
- Trato del personal (amabilidad).
- Rapidez en el servicio.
- Opinión respecto al servicio.
- Música.
- Mobiliario.
- Alimentos y bebidas.
- Precios.
- Ambiente.
- Entretenimiento.
- Satisfacción del cliente.
- Comparación con los principales competidores.

Con la finalidad de llevar a cabo dicho diagnóstico y evaluar las variables anteriores, se desarrollaron dos instrumentos para documentar las experiencias y la percepción que tienen los clientes respecto al establecimiento, su personal, servicio y productos (que fueron sometidos a una prueba piloto y corregidos); el "mantelito" y la "tabla o cuadro". Para su aplicación, se le solicitó al cliente que recordara la última vez que acudió al lugar, plasmara los detalles de esta última visita a través de dibujos y completara la frase en el mantelito. Al terminar esto, se le solicitó que llenara la tabla.

La última vez que fui al restaurante

Instrucciones. Recuerda la última vez que fuiste al _____ e imagina que la siguiente ilustración es una fotografía de ese día. Completa los detalles de la foto; no importa si no eres un buen dibujante, lo que importa es que compartas cómo fue tu experiencia, tus opiniones, lo que te gustó, lo que no, etc.

Figura 14

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Yo soy ☐ V ☐ M

La música estuvo _____

Día de la semana y mes en que fui _____

Calendario 2012

Llegamos a las _____

Fuimos para _____

Los muebles me parecen _____

Tengo _____ años



Dibuje las caras de los personajes: la suya, la de sus amigos y la del mesero, según el estado de ánimo de cada quien.

El trato del mesero fue _____

Fui con _____

La comida me pareció _____

El servicio fue _____

Y el precio me pareció _____

Restaurante: _____

Nos fuimos a las _____

Comentarios _____

Lo que menos me gustó (aspectos negativos) _____

Lo que me gustó (experiencias, aspectos positivos) _____

Instrucciones. Marca con una cruz la casilla que mejor refleje tu opinión.

	5	4	3	2	1	
1. Servicio rápido						Servicio lento
2. Personal amable						Personal descortés
3. Personal respetuoso						Personal irrespetuoso
4. Servicio y atención constante						Servicio y atención interrumpida
5. Buena presentación (uniforme)						Mala presentación (uniforme)
6. Buena calidad de los alimentos						Mala calidad de los alimentos
7. Bebidas bien preparadas						Bebidas mal preparadas
8. El volumen de la música es cómodo						El volumen de la música no es cómodo
9. Me gusta el tipo de música						No me gusta el tipo de música
10. La música es variada						Falta variedad en la música
11. Los videos son congruentes con la música						Los videos son incongruentes con la música
12. Los videos son congruentes con el momento						Los videos son incongruentes con el momento
13. Show entretenido e interesante						Show aburrido
14. El cantante es bueno						El cantante es malo
15. Los bailes de los meseros me parecen bien						Los bailes de los meseros me parecen groseros
16. El mobiliario es adecuado						El mobiliario es inadecuado
17. Me gusta la decoración						No me gusta la decoración
18. El lugar es muy limpio						El lugar está muy sucio
19. Los baños están en buenas condiciones						Los baños están en malas condiciones
20. Los precios son accesibles						Los precios son altos
21. Compraría recuerdos del restaurante-bar						No compraría recuerdos del restaurante-bar
22. La imagen del restaurante-bar es muy buena						La imagen del restaurante-bar es muy mala
23. Los precios corresponden con el lugar, el servicio y los productos						Los precios no corresponden con el lugar, el servicio y los productos
24. Opinión general: MUY BUENA						Opinión general: MUY MALA

Posteriormente, se propuso un cuadro para evaluar la experiencia vivida en el restaurante, respecto a las experiencias en otros restaurantes o bares. Marca con una X tu respuesta).

	Restaurante/bar	Nombre del restaurante que es competencia directa	Nombre de otro restaurante que es competencia directa
1. Voy más seguido al...			
2. Me gusta más ir al...			
3. Prefiero la comida de...			
4. Prefiero las bebidas de...			
5. Prefiero el ambiente en el			

Me gusta más ir al _____ porque _____

El análisis se realizó sobre la base de la naturaleza de los datos recolectados:

- Del "mantelito", se realizó tanto un análisis cuantitativo (conteo de categorías), como un análisis interpretativo (de los plasmados en los dibujos).
- De la "tabla", se realizó un análisis cuantitativo para integrar y resumir las respuestas de los clientes seleccionados en la muestra.
- De las experiencias se hizo análisis CUAN y CUAL.

13. ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar los datos en los métodos mixtos, el investigador confía en los procedimientos estandarizados cuantitativos (estadística descriptiva e inferencial) y cualitativos (codificación y evaluación temática), así como en los análisis combinados. El análisis de los datos en los métodos mixtos se relaciona con el tipo de diseño y estrategia elegidos para los procedimientos y, tal como hemos comentado, el análisis puede ser sobre los datos originales ("en bruto", "crudos") y/o puede requerir de su información. La diversidad de posibilidades de análisis es considerable en los métodos mixtos, además de las alternativas conocidas que ofrecen la estadística y el análisis temático.

Veamos algunos ejemplos:

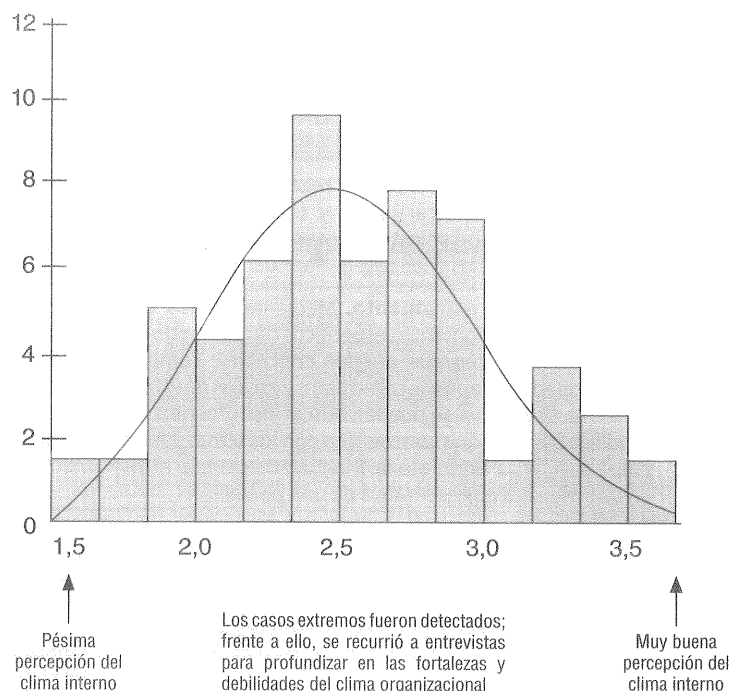
Diseños	Ejemplos de procedimientos analíticos
Concurrentes (triangulación, anidados, transformativos)	• Cuantificar datos cualitativos. Se codifican datos cualitativos, se les asignan números a los códigos y se registra su incidencia (las categorías emergentes se consideran variables o categorías cuantitativas); se efectúa un análisis estadístico descriptivo de frecuencias. También se pueden comparar los dos conjuntos de datos (CUAL y CUAN).
	• Cualificar datos cuantitativos. Los datos numéricos son examinados y se considera su significado y sentido (lo que nos "dicen"); de este significado se conciben temas que pudieran reflejar tales datos y se visualizan como categorías. Posteriormente, se incluyen para los análisis temáticos y patrones correspondientes. Por ejemplo, llevar a cabo un análisis de factores con los datos cuantitativos (escalas). Los datos que surjan se consideran como temas "cualitativos". Se comparan estos factores con los temas que emergieron del análisis cualitativo.
	• Comparación directa. Comparar directamente resultados provenientes de la recolección de datos cuantitativos con resultados de la recolección de datos cualitativos (soportar el análisis estadístico de tendencias en los temas cualitativos o viceversa). Es muy común comparar bases de datos. Por ejemplo, en un diseño concurrente se podría efectuar una encuesta con consumidores de un producto, digamos ensaladas, para analizar "calidad percibida en el producto", "sabor", "frescura", etc. También se puede entrevistar en profundidad a los responsables del departamento de verduras de tiendas y supermercados, con la finalidad de obtener datos cualitativos y comparar ambas bases de datos.
	• Consolidar datos. Combinar datos cuantitativos y cualitativos para formar nuevas variables o conjuntos de datos. Por ejemplo, comparar las variables cuantitativas originales con los temas cualitativos y, así, generar nuevas variables cuantitativas.
	• Crear una matriz. Combinar datos cuantitativos y cualitativos en una misma matriz. Los ejes horizontales pueden ser variables cuantitativas categóricas. Por ejemplo, una investigación sobre el cuidado que se brinda a los pacientes en un hospital en cuanto al proveedor del servicio (variable): médico, enfermera, administrativo, asistente médico (categorías). Asimismo, se pueden contemplar, también, los ejes verticales, categorías o temas emergentes sobre dicho cuidado (CUAL). Por ejemplo, empatía, compasión, interés por el paciente, trato humanitario, etc. La información en las celdas pueden ser pasajes, citas o códigos de categorías (CUAL); además, se puede agregar la frecuencia de incidencia de los códigos (CUAN). La matriz combina datos cualitativos y cuantitativos, y pueden usarse diferentes programas para el análisis (por ejemplo interfaces ATLAS.ti y SPSS).

Secuenciales (exploratorio, explicativo, transformativos)	• Explicar resultados (profundizar). Llevar a cabo una encuesta (CUAN) y efectuar comparaciones entre grupos de la muestra; más adelante, conducir entrevistas para explorar las razones de las diferencias o similitudes encontradas entre estos.
	• Desarrollo de tipologías. El análisis de un tipo de datos produce una tipología, un conjunto de categorías sustantivas, que luego es usada como marco de referencia para aplicarlo en el análisis de contraste de datos. Por ejemplo, realizar una encuesta (CUAN) y generar dimensiones mediante el análisis de factores, los cuales se utilizan como tipologías para identificar temas en datos cualitativos producto, digamos, de observaciones y entrevistas.
	• Localizar instrumentos de recolección de datos. Recolectar datos cualitativos e identificar temas y categorías. Posteriormente, estas se usan como base para ubicar instrumentos estandarizados que contienen conceptos o variables paralelas a las categorías cualitativas.
	• Desarrollar un instrumento. Mediante análisis CUAL, obtener categorías y temas, así como segmentos específicos de contenido que los "soporten" e ilustren. Los temas y/o categorías pueden concebirse como variables y los segmentos (frases) pueden adaptarse como ítems y escalas de un cuestionario estandarizados. De forma alternativa, se pueden buscar instrumentos disponibles, que puedan ser modificados para que concuerden con los temas y frases encontrados durante la etapa cualitativa exploratoria. Después de generar el instrumento, este se prueba en una muestra representativa de una población.
	• Formar datos categóricos. Situar y contextualizar características obtenidas en una inducción etnográfica (por ejemplo, grupo étnico, ocupación, etc.); estas se convierten en variables categóricas durante una fase cuantitativa posterior.
	• Examinar multiniveles secuencialmente. Por ejemplo, para analizar el involucramiento e identificación de los estudiantes con su universidad: efectuar una encuesta (CUAN) con ellos, reunir datos (CUAL) mediante grupos de enfoque al nivel de la clase, analizar indicadores CUAN al nivel de la escuela, y recolectar datos cualitativos mediante entrevistas con directivos. Los resultados obtenidos de un nivel nos ayudan a desarrollar la recolección y análisis del siguiente.
	• Analizar casos extremos. Los casos de este tipo, identificados a través de un tipo de análisis (CUAN o CUAL), son vueltos a analizar por medio del otro método (CUAL o CUAN), con la finalidad de profundizar la explicación inicial de estos (incluso, pueden recolectarse datos adicionales para refinar el análisis). Por ejemplo, casos que son extremos en un análisis cualitativo comparativo son agrupados y medidos para ahondar en las diferencias. Tal sería el caso de un psicólogo que detecta niños con muy alta y muy baja autoestima, y les administra pruebas estandarizadas sobre variables que, considera, inciden en esta.

A casos cuantitativos de esta naturaleza, ya sea en la distribución de una variable o en forma de residuales con altas puntuaciones producto del análisis de regresión, se les da seguimiento a través de la recolección de otros datos y de análisis cualitativos, lo que incrementa el sentido de entendimiento del fenómeno. Veamos, más a fondo, otro ejemplo de análisis de casos extremos: el estudio que Hernández Sampieri hizo en el 2009, en el cual midió las percepciones del clima interno de trabajo por parte de los empleados de una empresa transportista, obtuvo la distribución que se muestra en la siguiente figura:

Figura 15

ANÁLISIS DE CASOS EXTREMOS A PARTIR DE UNA DISTRIBUCIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES



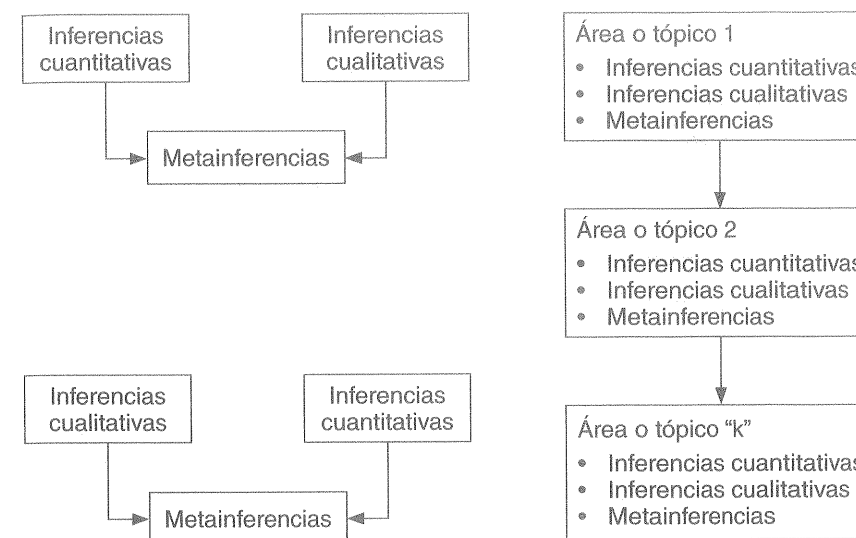
14. RESULTADOS E INFERENCIAS

Una vez que se obtienen los resultados de los análisis cuantitativos, cualitativos y mixtos, los investigadores proceden a efectuar las inferencias, comentarios y conclusiones en la discusión.

Normalmente, se tienen tres tipos de inferencias: las propiamente cuantitativas, las cualitativas y las mixtas, a las cuales se les denomina metainferencias. El reporte puede presentar, primero, las de cada método y, luego, las conjuntas, o bien presentar por áreas de resultados las tres clases de inferencias. En el primer caso, en los diseños concurrentes pueden mostrarse primero las cuantitativas o las cualitativas, dependiendo del propio criterio del investigador, y en los diseños secuenciales y de conversión suelen incluirse las inferencias de acuerdo con el orden seguido (por ejemplo, si la primera etapa fue cuantitativa, sus inferencias se exhiben primero). En el segundo caso (por áreas), el orden puede ser por pregunta de investigación, por importancia de los descubrimientos o por cualquier otro criterio.

Figura 16

ORDEN DE PRESENTACIÓN DE LAS INFERENCIAS, CONCLUSIONES Y COMENTARIOS EN LA INVESTIGACIÓN MIXTA



De acuerdo con Tashakkori y Teddlie (2008), las inferencias deben alcanzar consistencia interpretativa, es decir, congruencia entre sí y entre estas y los resultados. Un ejemplo de inconsistencia en la parte cuantitativa sería inferir causalidad sobre la base de resultados únicamente correlacionales o, bien, para la vertiente cualitativa, inferir que una categoría es la central en un esquema de teoría fundamentada, cuando no resultó que era la que más se vinculaba al resto de categorías. Las inferencias tendrán que ser congruentes con el tipo de evidencia presentado, y el nivel de intensidad reportado debe corresponder con la magnitud de los eventos o de los efectos descubiertos. Asimismo, las inferencias y metainferencias deben ser consistentes con las teorías prevalecientes con mayor soporte empírico o los descubrimientos de otros estudios (no que se obtengan los mismos resultados, sino que sean congruentes). De no ser así, resulta pertinente revisar de nuevo los resultados.

15. REPORTES MIXTOS

¿Cómo debe reportarse un estudio mixto de manera efectiva, el cual es aceptado para publicarse en una revista académica arbitrada (*journal*)? ¿Como disertación doctoral o como libro? Al respecto, cabe señalar que aún existen diversas dudas y, definitivamente, no hay reglas tan precisas como en el caso de las investigaciones cuantitativas, ni siquiera un acercamiento, como en las cualitativas. Sin embargo,

gracias a la publicación de revistas como el *Journal of Mixed Methods Research* y el trabajo de diversos autores, se han generado algunas directrices. A continuación, mencionamos algunas recomendaciones:

- El reporte debe abarcar tanto la investigación cuantitativa como la cualitativa, es decir, tienen que incluir ambas aproximaciones en la recolección, análisis e integración de datos, así como en las inferencias derivadas de los resultados (Creswell y Tashakkori, 2007).
- Asimismo, el manuscrito tendrá que explicitar un avance en el contenido del campo donde se inserta el estudio, lo que significa que deberá agregar un tópico a la discusión actual en la literatura o identificar alguna cuestión que haya sido pasada por alto (Creswell y Tashakkori, 2007).
- El reporte debe incluir los procedimientos de validación cuantitativo, cualitativo y mixto (triangulación, amenazas a la validez interna, chequeo con participantes, auditorías, etc.).
- Los estudios mixtos implican mucho más que reportar dos "ramas" de la indagación (cuantitativa y cualitativa), pues estas, además, deben estar vinculadas y conectadas analíticamente (Bryman, 2007). La expectativa es que, al final del manuscrito, las conclusiones obtenidas de ambos métodos sean integradas para proveer una mayor comprensión del planteamiento bajo estudio (Creswell y Tashakkori, 2007). La integración debe presentarse en la forma de comprar, contrastar, construir sobre, o anidar cada conclusión e inferencia dentro de la otra. Aún en las investigaciones donde se generan instrumentos (en las cuales una rama cualitativa inicial provee de temas para desarrollar variables y baterías de ítems), el reporte tiene que presentar los descubrimientos e inferencias cualitativas antes de mostrar los procedimientos para la segunda rama (construcción de reactivos).
- Otro atributo del manuscrito mixto es la inclusión de componentes de ambos métodos, los cuales deben cubrir "huecos de conocimiento" y agregar nuevas perspectivas a la literatura sobre la investigación mixta dentro del campo donde se está trabajando (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008). Idealmente, el estudio debe aportar ideas sobre cómo los investigadores deben conducir estudios mixtos, replicar y refinar planteamientos, así como expandir el alcance y la generalización de teorías.
- Algunos autores recomiendan, como parte de la justificación para las investigaciones mixtas, que también se provea de un abordaje diferente o se facilite la práctica de ciertas políticas (dar voz a los no representados, favorecer la justicia social, informar de acciones que

transformen la sociedad, por ejemplo). Lo que es muy necesario en los reportes mixtos es que proporcionen una comprensión más creíble y detallada del significado del fenómeno (Creswell y Tashakkori, 2008) y, en ocasiones, esto implica una nueva visión de este (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

16. LA VALIDEZ DE LOS ESTUDIOS MIXTOS

La validez en los métodos mixtos ha sido abordada desde diversas perspectivas. En los primeros estudios de esta naturaleza y, aun hoy, en varias investigaciones la validez se trabaja de manera independiente para los enfoques cuantitativo y cualitativo, buscando validez interna y externa para el primero, y la dependencia y otros criterios para el segundo. Sin embargo, recientemente ha surgido una propuesta de autores como Onwuegbuzie y Johnson (2006), Hernández Sampieri y Mendoza (2008) y Teddlie y Tashakkori (2009), la cual incorpora varios elementos para definir la validez y la calidad de diseños mixtos; entre ellos destacan: rigor interpretativo, calidad en el diseño y legitimidad.

Referencia bibliográfica general

- ÁLVAREZ-GAYOU, J. L. (2003). *Análisis de la información: cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D. F.: Paidós.
- ARGUETA NORIEGA, M. et ál. (comp.). "Aspectos generales de la investigación científica en el área social". Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/52423018/25/Metodo-sintetico>>
- ARNAL J. (2000). *Perspectivas contemporáneas en metodología de la investigación*. Lima: Cuadernos Pedagógicos.
- ARY, D.; JACOBS, L. y RAZAVIEH, A. (2006). *Introducción a la investigación pedagógica*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- ÁVILA, R. B. (2001). *Metodología de la investigación. Cómo elaborar la tesis y/o investigación*. Lima: Estudios y Ediciones R. A.
- AYZANO, H. (2007). *Diccionario de investigación científica*. Huancayo: Industria Gráfica Unión.
- BARRIGA, C. (1993). *Elementos de investigación científica*. Lima: Aula Nueva.
- BEST, J. W. (1998). *Cómo investigar en educación*. (3.ª ed.) Madrid: Morata.
- BISQUERRA, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. (2.ª ed.) Madrid: La Muralla S. A.
- (1998). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC, S. A.
- BRIONES, G. (2011). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Colombia: Trillas.
- BUNGE, M. (1999). *Vigencia de la filosofía*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- CARRILLO, F. (1995). *Cómo hacer la tesis y el trabajo de investigación universitario*. (10.ª ed.) Lima: Horizonte.
- CASTAÑEDA, J. (1998). *Métodos de investigación I*. México D. F.: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- CRESWELL, J. W. (2009). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (3.ª ed.) Londres: Sage.

- CRONOS (2008). *Diccionario filosófico*. Lima: Ebisa.
- DEAN, R. (2011). "La investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería". Disponible en <<http://www.unrc.edu.ar/publicar/23/dossidos.html>>
- DEL ÁGUILA, J. (2006). *Técnicas de investigación*. Lima: San Marcos.
- DEL RINCÓN, D.; ARNAL, J.; LATORRE, A.; y SANS, A. (2007). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- DILTHEY W. (1968). *Pensamiento: Revista de Investigación e Información Filosófica* 24, pp. 195-258.
- ELLIOTT, J. (2004). *La investigación-acción en educación*. (2.ª ed.) Madrid: Morata S. L.
- FLORES, J. (1993). *La investigación educacional. Una guía para elaboración y desarrollo de investigación*. Lima: Deciree.
- (1995). *Teoría y metodología de la investigación*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación.
- GABRIEL, M. (2008). "Metodología cualitativa de la investigación". Disponible en <<http://www.slideshare.net/Adan400/investigacin-cualitativa-435010>>
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967). *El descubrimiento de la tierra teoría: estrategias para la investigación cualitativa*. Chicago: Aldine.
- GUILARTE, O. "Investigación predictiva". Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/47835060/La-investigacion-predictiva>>
- GOMERO, G. y MORENO, J. (1997). *Proceso de la investigación científica*. Lima: Fakir editores.
- GORSUCH, R. L. (1983). *El análisis factorial*. (2.ª ed.) Nueva Jersey: Erlbaum. Disponible en <<http://translate.google.com.pe/translate?hl=es&sl=en&u=http://rec.hku.hk/steve/MSc/factoranalysisnoteforstudentresourcepage.pdf&ei=uP-3T9XuAuPN6QHzy9XyCg&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CFsQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3Dgorsuch%2B1983%2Bfactor%2Banalysis%26hl%3Des%26biw%3D1069%26bih%3D738%26prmd%3Dimvns>>
- GRIMALDO, M. (2010). "Tendencias de la investigación en el siglo XXI: métodos mixtos". Ponencia presentada en el I Congreso Internacional de Investigación Científica en la Universidad César Vallejo de Trujillo.
- HENDERSON, V. (1971). *Principios básicos de los cuidados de enfermería*. Ginebra: Consejo Internacional de Enfermeras.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. et ál. (2010). *Metodología de la investigación*. (5.ª ed.) México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- HIDALGO, M. (1999). *Investigación educativa*. Lima: Edición EDUPERU.

- HOEPFL, Marie C. (1997). *Elección de la investigación cualitativa: una guía para investigadores de educación tecnológica*. Disponible en <http://translate.google.com.pe/translate?hl=es-419&sl=en&u=http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v9n1/hoepfl.html&prev=/search%3Fq%3Dpatton%2B1990%2Bqualitative%26hl%3Des-419%26biw%3D1280%26bih%3D884%26prmd%3Dimvns&sa=X&ei=b60IUOeDJlj48wTY_oCIBQ&ved=0CFEQ7gEwAQ>
- IBÁÑEZ Y PÉREZ (1985). *La prueba piloto*. (2.ª ed.) Madrid: Dykinson.
- ICART, T.; FUENTEALSAZ, C. y PULPÓN, A. (2001). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- JACOB, E. (1989). *Qualitative research: a defense of traditions. Review of Educational Research*. New York: Sichir.
- JANESICK, V. J. (1994). *La danza de la investigación cualitativa en el diseño NK Denzin*. California: Sage.
- JORGENSEN, M. (1989). *Investigación cualitativa*. (2.ª ed.) Barcelona: Morata.
- KERLINGER, F. N. (1992). *Investigación del comportamiento*. (2.ª ed.) México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- KOPNI, P. V. (2006). *La lógica dialéctica*. México D. F.: Grijalbo.
- LATORRE, DEL RINCÓN y ARNAL (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Hurtado Ediciones.
- LERMA, D. (2009). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Pereira: Armada Electrónica.
- LUNA, A. (2008). *Metodología de la tesis*. (2.ª ed.) México D. F.: Trillas.
- MALHOTRA, N. (2004). *Investigación de mercados un enfoque aplicado*. (4.ª ed.) México D. F.: Pearson Educación.
- MARTÍNEZ, M. (2004). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico*. México D. F.: Trillas.
- MASSOT, I. (2012). "Jóvenes que viven entre culturas: un nuevo reto educativo". Institut Puig Castellar. Disponible en <<http://elpuig.xeill.net/activitats/jornades-didactiques/atencio-educativa-a-l-alumnat-nouvingut/ma-ines-massot-lafon-jovenes-que-viven-entre-culturas-un-nuevo-reto-educativo>>
- McKERNAN, J. (2001). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Morata.
- McMILLAN, J. H. y SCHUMACHER, S. (1993). *Research in education. A conceptual introduction*. Glenview (Illinois). Londres: Scott, Foresman and Compañero.
- MÉNDEZ, C. E. (2010). *Metodología: guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Kimpers Ltda.

- MERCADO, S. (2011). *¿Cómo hacer una tesis? Licenciatura, maestría y doctorado*. México D. F.: Limusa.
- MERTENS, D. (2005). *Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Thousand Oaks: Sage.
- MOLINA, H. (2011). *Manual de estadística*. Lima: Universidad César Vallejo.
- MORALES, P. (2010). *Ser profesor, una mirada al alumno*. (2.ª ed.) Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Disponible en <<http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/Evaluacionformativa.pdf>> *ión científica educacio-
nal*. Lima: CENIT Editores.
- MORTIMORE, P. (2004). *Control de calidad en la educación y la escuela*. Barcelona: Morata.
- MÜNCH, L. y ÁNGELES, E. (2008). *Métodos y técnicas de investigación e ingeniería*. México D. F.: Trillas.
- NARANJO, L.; RODRÍGUEZ, A. y MOLERO, D. (2007). *Blogeando en Ciencias de la Educación*. Disponible en <<http://blogeandoencienciasdelaeducacion.blogspot.com/2007/05/la-hermenutica-como-mtodo.html>>
- ORBEGOSO, E. (1994). *Qué y cómo investigar en pedagogía y ciencias de la educación*. Lima: s. e.
- PALELLA et ál. (2003). *Metodología de investigación cuantitativa*. Madrid: Editorial Once.
- PAUCAR, A. (1994). *Metodología de la investigación científica*. Huánuco: Lauricocha.
- PECK, D. (2012). "Conceptos actuales de la ciencia en México y algunas implicaciones para la enseñanza superior". Disponible en <[publicaciones.anuies.mx/
pdfs/revista/Revista23_S1A2ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista23_S1A2ES.pdf)>
- PÉREZ, M. (2006). *Diccionario de Administración*. (2.ª ed.) Lima: San Marcos.
- PÉREZ-SERRANO, G. (2002). *Investigación cualitativa. Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla S. A.
- PINEDA, E. B. et ál. (1994). *Metodología de la investigación*. Publicación de la Organización Panamericana de la Salud. Washington D. C.-Estados Unidos.
- RODRÍGUEZ RIVAS, M. A., y RODRÍGUEZ SOSA, M. A. (2002). *Teoría y diseño de la investigación científica*. (2.ª ed.) Lima: Atusparia.
- RODRÍGUEZ, W. (1997). *Elaboración de proyectos de investigación educacional*. Lima: RARPA.
- ROGERS, G. y BOUEY, E. (2005). *Observación participante*. (7.ª ed.) Nueva York: University Press.
- ROSENTAL y IUDIN (2008). *Diccionario filosófico*. Bogotá: Ediciones Nacionales.

- RUIZ, C. (2011). *Construcción de instrumentos de medición en ciencias sociales*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- RUIZ OLABUÉNAGA, J. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. (3.ª ed.) Bilbao: Universidad del Deusto. Disponible en <http://www.fileden.com/files/2011/4/1/3107708/metodologia_de_la_investigacion_cualitativa%20olagabuena.pdf>
- (2007). *Metodología de la investigación cualitativa*. Barcelona: Universidad de Deusto.
- RUSSI, B. (1998). "Grupos de discusión. De la investigación social a la investigación reflexiva". En GALINDO, Jesús (coord.). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México D. F.: Addison Wesley Longman.
- SALKIND, N. J. (1998). *Métodos de investigación*. México D. F.: Prentice-Hall Hispanoamericana S. A.
- SÁNCHEZ, C. (2010). "Programas de análisis cualitativo para la investigación en espacios virtuales de formación". Disponible en <http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_revuelta_sanchez.htm>
- SÁNCHEZ, H. y REYES, C. (2000). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: s. e.
- SANDHUSEN, R. (2002). *Mercadotecnia*. México D. F.: Compañía Editorial Continental.
- SANDÍN, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- SANZ, J. (1987). *Introducción a la ciencia*. Lima: Amaru.
- SIERRA, R. (2004). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. (9.ª ed.) Barcelona: Editorial Paraninfo S. A.
- SPRADLEY, J. (1980). *Observación participante*. Nueva York: Rinehart and Winston.
- STRAUSS, A. y CORBIN, J. (1990). *Fundamentos de la investigación cualitativa. Predicción*. Thousand Oaks: Sage.
- STRINGER (1999). *Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción*. (3.ª ed.) Londres: Fhakhir.
- TAFUR, Raúl (1994). *Introducción a la investigación científica*. Lima: Mantaro.
- (1996). *La tesis universitaria. La tesis doctoral. La tesis de maestría. El informe y la monografía*. Lima: Mantaro.
- TAMAYO, Mario (a) (1990). *Diccionario de la investigación científica*. México D. F.: Limusa.
- (b). *El proceso de investigación científica*. Disponible en <http://books.google.com.pe/books?id=BhymmEqkKJwC&dq=la+investigaci%C3%B3n+es+un+proceso+formal,+sistem%C3%A1tico+e+intensivo&source=gbs_navlinks_s>

- TESCH, R. (1990). *Investigación cualitativa: tipos de análisis y herramientas de software*. Bristol: Falmer Press.
- THOMPSON, I. (2006). "La encuesta". Disponible en <<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion-1p.html>>
- TORRES, C. (2000). *Orientaciones básicas de metodología de la investigación científica*. Lima: s. e.
- TRESPALACIOS, J.; VÁZQUEZ, J. y BELLO, L. (2010). "Investigación de mercados". Disponible en <<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>>
- UCULMANA, Ch. y LANCHIPA, A. (2000). *Cómo hacer tesis y trabajos de investigación*. Lima: s. e.
- URIARTE, F. (1988). *Metodología de la investigación científica y técnicas de estudio*. Lima: s. e.
- VELÁSQUEZ, A. y REY, N. (1999). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- WAYNE, D. (1997). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- WILLIAMS, M.; UNRAU, Y. y GRINNELL, R. (2005). *El enfoque de investigación cualitativa*. Nueva York: Oxford University Press.
- ZUBIZARRETA, A. F. (1986). *La aventura del trabajo intelectual*. México D. F.: Fondo Educativo Interamericano.

Anexos

ANEXO 1
Proyecto de Tesis Cuantitativa

Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



Motivación y desempeño laboral de los docentes
de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas,
Lima-2013

PROYECTO DE TESIS CUANTITATIVA
Para optar el título profesional de Licenciado en Administración

Responsable: PÉREZ SOLANO, Juan
Asesor: Dr. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

Lima-Perú
2013

ÍNDICE

GENERALIDADES

1. Título
2. Autor
3. Asesor
4. Localidad
5. Duración del proyecto

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Formulación del problema
 - 1.2.1. Problema general
 - 1.2.2. Problemas específicos
- 1.3. Objetivos de la investigación
 - 1.3.1. Objetivo general
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación de la investigación
 - 1.4.1. Justificación teórica
 - 1.4.2. Justificación metodológica
 - 1.4.3. Justificación práctica
- 1.5. Alcances de la investigación

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

- 2.1. Antecedentes del problema
- 2.2. Marco teórico
 - 2.2.1. Introducción a la motivación
 - 2.2.2. Teorías de la motivación.....
 - 2.2.3. Tipos de motivación.....
 - 2.2.4. Estudio epistemológico de la motivación.....
 - 2.2.5. Desempeño laboral
 - 2.2.6. Teorías del desempeño laboral.....
 - 2.2.7. Estudio epistemológico de desempeño laboral
- 2.3. Marco conceptual

CAPÍTULO III:

- 3.1. Hipótesis general, hipótesis específicas e hipótesis nulas
- 3.2. Variables. Definición conceptual
- 3.3. Operacionalización de variables

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 4.1. Tipo de investigación
- 4.2. Nivel de investigación
- 4.3. Diseño de la investigación
- 4.4. Método de investigación
- 4.5. Población, muestra y muestreo
- 4.5.1. Universo poblacional de los docentes.....
- 4.5.2. Muestra poblacional de los docentes.....
- 4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....
- 4.6.1. Técnicas de recolección de datos.....
- 4.6.2. Instrumentos de recolección de datos.....
- 4.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición.....
- 4.7.1. Validez del instrumento de medición.....
- 4.7.2. Confiabilidad del instrumento de medición
- 4.8. Técnicas para el procesamiento de datos
- 4.9. Plan de análisis de información (datos)
- 4.10. Prueba de hipótesis

CAPÍTULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 5.1. Recursos humanos de investigación
- 5.2. Recursos materiales
- 5.3. Presupuesto
- 5.4. Cronograma de acciones

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....

ANEXOS

- 1. Matriz de consistencia
- 2. Instrumento de medición de la variable independiente
- 3. Instrumento de medición de la variable dependiente
- 4. Formato de validación de expertos de las variables independientes
- 5. Base de datos de la variable independiente
- 6. Base de datos de la variable dependiente

GENERALIDADES

1. Título

**“MOTIVACIÓN Y DESEMPEÑO LABORAL DE LOS DOCENTES
DE LA UNIVERSIDAD PERUANA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ RIVAS,
LIMA-2013”**

2. Autor

PÉREZ SOLANO, Juan

3. Asesor

Dr. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

4. Localidad

Av. Metropolitana N.º 102. Distrito de Santa Anita, Lima.

5. Duración del proyecto

Inicio: 29 de abril de 2013

Término: 27 de marzo de 2014

CAPÍTULO I

El problema de investigación

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En todos los ámbitos de la existencia humana interviene la motivación como mecanismo para lograr determinados objetivos y alcanzar las metas propuestas. La motivación es un fenómeno humano universal de gran trascendencia para los individuos y la sociedad. Es un tema de interés para todas las especialidades, porque lo utiliza el psicólogo, el filósofo, el educador, etc. Por ejemplo: el “jefe” que necesita “hacer que su gente haga”; el vendedor, que se empeña en despertar en los clientes la voluntad de comprar o el padre de familia que cumple con la tarea de promover la buena conducta de sus hijos. Si se aplica en el ámbito laboral, se puede lograr que los empleados motivados se esfuercen por tener un mejor desempeño en su trabajo. Una persona satisfecha que estima su trabajo, lo transita y lo disfruta atendiendo a sus clientes; si eso no es posible, al menos lo intentará. La motivación consiste, fundamentalmente, en mantener culturas y valores corporativos que conduzcan a un alto desempeño; por tal motivo, se debe pensar “¿qué se puede hacer para estimular a los individuos y a los grupos a fin de que ofrezcan lo mejor de ellos mismos?”.

Lidstone (2006) describe sobre la motivación relacionada con los responsables de ventas e indica:

Hay que motivar a los empleados para que quieran y para que se puedan desempeñar satisfactoriamente en su trabajo; la motivación laboral es parte importante en el logro de la eficiencia empresarial, debido a que se ha descubierto que la calidad de los servicios depende, en gran parte, de las personas que los brindan (p. 11).

Es importante destacar que, en los últimos años, la educación superior ha adquirido notable importancia en el ámbito del desarrollo local y nacional, con las perspectivas de ser una nación competitiva y eficiente, especialmente en los aspectos del desarrollo tecnológico y científico. Sin embargo, existe un buen número de docentes que no toman conciencia de estos cambios, en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la enseñanza, existen muchos docentes que desconocen las estrategias metodológicas más apropiadas, las que, al ser aplicadas correctamente, optimizan la enseñanza a favor de los alumnos y de su formación profesional. Asimismo, en cuanto al aprendizaje, se evidencia que hay docentes que carecen de conocimiento y práctica sobre las diversas metodologías para coadyuvar el aprendizaje en los alumnos. Esta problemática se agrava más cuando los docentes se muestran indiferentes en la práctica del desarrollo del aprendizaje, y no cumplen su rol de docentes, olvidando que una institución universitaria es el escenario donde se lleva a cabo el desarrollo de capacidades a favor de los estudiantes y que, con ello, se logran cambios cuantitativos y cualitativos que todo futuro profesional debe tener en cuenta.

Max van Manen (1997) se pregunta:

¿Cuál es el significado de ser profesor? ¿Cómo observo a mis estudiantes? ¿Ellos cómo me observan?; estas y otras pueden ser algunas interrogantes que llevan a cuestionar el rol de ser docente y que, en esencia, tienen su punto de partida en las experiencias de vida personales, ya trabajadas ampliamente por teóricos de la pedagogía (p. 42).

Finalmente, nos preguntaríamos: ¿existe reconocimiento de la labor docente en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas? ¿En qué condiciones se presenta dicho reconocimiento? ¿Existe apoyo del superior inmediato? ¿Cómo se proporciona?

A la problemática expuesta le añadimos las siguientes caracterizaciones:

- El personal docente y administrativo satisface únicamente sus necesidades fisiológicas y de seguridad, mas no las necesidades sociales, de estima y autorrealización.
- Desasosiego permanente del personal docente y administrativo, el cual es originado por la inestabilidad laboral, que afecta su estado emocional.
- Clima laboral desfavorable para el desempeño de la función docente; se refleja en la existencia de docentes con complejos de superioridad.
- Carencia de un Departamento que vele por el acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, para que redunde en beneficio del estudiante, de la propia gerencia y del país en general.
- Un vicerrector académico comprometido con el incremento de recursos económicos a favor del consorcio de la universidad e ineptitud general en el avance administrativo y académico, a favor de la formación profesional de los estudiantes.

Nos interesa conocer estas dificultades con rigor científico, para lo cual hemos formulado los siguientes problemas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la motivación repercute en el desempeño laboral administrativo de los docentes en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?
- ¿Cómo el desempeño académico docente repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la carrera profesional de Administración?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar que la motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

1.3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.
- Identificar que el desempeño académico docente repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la carrera profesional de Administración.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación teórica

Existen muchas teorías de la motivación. El porqué de nuestra investigación radica en el estudio del contenido de la teoría de la motivación propuesto por Frederick Irving Herzberg. Dicho conocimiento nos permite entender con cuál de las teorías de la motivación trabajan las autoridades universitarias y cuál es la ubicación general de los docentes en la Pirámide de Maslow: jerarquía de necesidades. El conocimiento de estos temas nos permite describir a cada uno de los docentes en cuanto a sus impulsos, tendencias, deseos y necesidades para el cumplimiento óptimo en la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

1.4.2. Justificación metodológica

Para lograr el cumplimiento metodológico de la investigación, se acudirá a la formulación de los instrumentos para medir las variable independiente "motivación", y su repercusión en la variable dependiente "desempeño laboral de los docentes". Estos instrumentos serán elaborados y, antes de su aplicación, serán filtrados mediante el juicio de expertos para, luego, ser tamizados mediante la validez y la confiabilidad. A través de la aplicación de los instrumentos de medición y su procesamiento mediante el *software*, se busca conocer el grado de motivación que tienen los docentes y el nivel de desempeño laboral en la formación profesional en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, de la ciudad de Lima.

1.4.3. Justificación práctica

Con los resultados que se obtenga durante el proceso de investigación científica, se pondrá en consideración de las autoridades de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, a efecto de que se tomen las decisiones adecuadas y oportunas para lograr cambios significativos en el desempeño laboral de los docentes de dicha universidad.

1.5. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del proyecto de investigación comprende los siguientes elementos: el espacio geográfico, los sujetos que participan en la investigación, el tipo de investigación, el contenido y el tiempo de la investigación.

1.5.1. Espacio geográfico. La investigación se llevará a cabo en la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, ubicada en la avenida Metropolitana N.º 1023, en el distrito de Santa Anita, en Lima.

1.5.2. Sujetos que participarán en la realización del estudio. La población de estudio la constituyen los docentes de tiempo completo y los estudiantes de los tres turnos de dicha institución universitaria. De esta población, determinaremos el tamaño muestral para los casos de encuestas.

1.5.3. Tipo de investigación. Será una investigación básica, porque auscultaremos las diferentes teorías científicas existentes en relación al problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teórico-científicos del marco teórico; luego, formularemos las hipótesis y las contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas.

1.5.4. Contenidos. Para llevar a cabo la operacionalización de las variables, se trabajará con la variable independiente “motivación”, y con la variable dependiente “nivel de compromiso laboral de los docentes de la Universidad Miguel Ángel Rodríguez Rivas”.

1.5.5. Tiempo de investigación

Inicio: 29 de abril de 2013

Término: 27 de marzo de 2014

CAPÍTULO II

El marco referencial

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Luego de haber indagado en las bibliotecas especializadas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Universidad de San Martín de Porres, la Universidad Peruana de las Américas y de la Universidad César Vallejo de Lima Norte, etc., hemos encontrado algunos estudios que tienen cierta relación con nuestro objeto de investigación, y estos son:

- a) BELTRÁN QUISPE, Andrés y FONSECA MILONAVICH, Richard (2005). *La motivación y la satisfacción laboral en la Universidad de San Martín de Porres*. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Administración y Gestión de Empresas. Emplean el método analítico con la finalidad de conocer semejanzas, diferencias y relaciones del problema planteado. Las conclusiones más relevantes son:
 1. Que, de un total de 120 encuestados, 110 (83%) docentes manifiestan que el elemento humano es lo más importante para el desarrollo de una empresa, porque posee capacidades básicas fundamentales y que ello posibilita ser competitivos, talentosos y creativos, y solo 10 encuestados (17%) manifestaron su indiferencia a este problema.
 2. Sobre las competencias que tienen los trabajadores de la Universidad de San Martín de Porres, 80 encuestados poseen actitudes positivas hacia su organización, alcanzando una puntuación del 66%, mientras que 40 encuestados están insatisfechos con su trabajo, ubicándose con el 34%, tal como se puede visualizar en la tabla N.º 07.
- b) QUINTANA ALMERCO, Juan; BORJA CHÁVEZ, Iván y CANDELARIO MEZA, Isaac (2007). *Los recursos humanos y la capacidad intelectual en la Escuela de Formación Profesional de Administración*. Tesis para optar el grado académico de Magíster en Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Emplean el método descriptivo, porque realizan el estudio, análisis e interpretación del problema de investigación. Las conclusiones con mayor importancia son:
 1. Que, de un total de 95 encuestados, 80 (84%) docentes manifiestan que los recursos humanos son ejes importantes para el desarrollo empresarial público y privado, y solo 15 encuestados (16%) se ubican en la categoría de *indiferentes*.
 2. Sobre la capacidad intelectual que poseen los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Administración de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 90 encuestados demuestran desarrollo de capacidades de análisis-síntesis obtenidas mediante la enseñanza-aprendizaje de los

docentes, alcanzando una puntuación del 94%, mientras que 5 encuestados (6%) tienen problemas en la captación de las exposiciones de los docentes, lo cual requiere una enseñanza individualizada.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Introducción a la motivación

Uno de los aspectos que cada día incrementa su relación con el desarrollo de la vida de los seres humanos es la motivación. Esto ocurre tanto en lo personal como en lo laboral. Motivar a una persona, en sentido general, no es más que crear un entorno en el que ella pueda satisfacer sus objetivos, aportando energía y esfuerzo.

Si meditamos sobre el comportamiento en la vida íntima, nos daremos cuenta de nuestra preferencia y accionamiento por el que estamos motivados, ese algo que nos impulsa, que nos compromete; pues eso mismo ocurre en nuestra vida laboral. Algo muy importante que debemos plantear es que la motivación no se caracteriza como un rasgo personal, sino por la interacción de las personas y la situación; de ahí la importancia de que los directivos dominen esto para que valoren y actúen, procurando que los objetivos individuales coincidan lo más posible con los de la organización.

Diremos, sin temor a equivocarnos, que la motivación varía de una persona a otra, y que, en una misma persona, esta puede variar en diferentes momentos y situaciones. Nuestra pretensión no es elaborar un profundo tratado teórico, sino, por el contrario, es dar un enfoque práctico que, a su vez, permita la reflexión de este tema, cuya importancia y utilidad hoy nadie cuestiona.

Antes de analizar otros elementos, desearíamos mostrar una definición que, de forma sencilla, pero muy nítida, expresa el concepto de la motivación enfocada a la organización: "Voluntad para hacer un gran esfuerzo por alcanzar las metas de la organización, condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad personal".

Si detallamos la definición, vemos que hay aspectos que se destacan (ya sea de forma explícita o implícita), y ellos son:

- Esfuerzo, energía desplegada por el individuo, el cual debe ser encaminado a la obtención de un buen rendimiento laboral.
- Necesidades (carencias), que alteran el equilibrio de las condiciones físicas y/o psíquicas de las personas.
- Deseos (impulsos intencionales), originados por las necesidades.
- Metas, hacia las que tienden los impulsos para satisfacer las necesidades.

En ocasiones, se confunden los términos motivación y satisfacción, por lo que aclaramos:

- La motivación es el impulso y el esfuerzo para satisfacer un deseo o meta.
- La satisfacción es el gusto experimentado cuando alcanzamos el deseo.

Por lo anteriormente planteado, la motivación es anterior al resultado y la satisfacción es posterior al resultado. La motivación originada está dirigida hacia el incremento del trabajo o a su disminución, en dependencia de los factores que imperen. Veamos algunos de ellos.

Pueden inspirar hacia el primer caso:

- El deseo de ascenso.
- El propósito de realizar un buen trabajo.
- Deseos económicos u otros.
- El deseo de aprendizaje.
- Temor a perder el empleo.
- Convencimiento de que el trabajo realizado vale la pena.

Como cuestión negativa tenemos:

- Problemas de relaciones con los mandos.
- Dificultades o complicaciones con el trabajo.
- Inercia a no trabajar.

Estos aspectos no son los únicos que influyen en la motivación; no obstante, la clave del problema consiste en elevar los aspectos que originan efecto positivo y eliminar o disminuir al máximo los que potencian el efecto negativo, o de otra manera, hacer compatibles las metas de la organización con las necesidades personales.

2.2.2. Teorías de la motivación

Conocidos y/o repasados los elementos anteriormente vistos, plantearemos algunas teorías relacionadas con el tema en cuestión. Realmente estas teorías son relativamente nuevas, ya que no es hasta la segunda mitad del siglo XX que se profundiza verdaderamente en este aspecto; no obstante, aún continúan las investigaciones sobre el tema.

Algunos autores clasifican estas teorías como:

- a) **Teorías de contenido (satisfacción).** Estas teorías son las que estudian y consideran los aspectos (tales como sus necesidades, sus aspiraciones y el nivel de satisfacción de estas) que pueden motivar a las personas.
- b) **Teorías de proceso.** Son las que estudian o tienen en cuenta el proceso de pensamiento por el cual la persona se motiva.

Entre las teorías de contenido, podemos citar las siguientes:

- Teoría de la Pirámide de las necesidades (de Abraham Maslow).
- Teoría "X" y Teoría "Y" (de Douglas McGregor).
- Teoría de la motivación-higiene (de Frederick Herzberg).
- Teoría ERG (Existence, Relatedness and Growth) (de Clayton Aldefer).
- Teoría de McClelland de las necesidades (de David McClelland).

En cuanto a las teorías de proceso, se destacan:

- Teoría de las expectativas (de Víctor Vroom).
- Teoría de la equidad (de Stacey Adams).
- Teoría de la modificación de la conducta (B. F. Skinner).

A continuación, se exponen los aspectos esenciales sobre estas teorías:

a) Teoría de la Pirámide de las necesidades (de Abraham Maslow)

Maslow estableció una serie de necesidades experimentadas por el individuo, dando origen a la llamada "Pirámide de necesidades". Según esta teoría, la satisfacción de las necesidades que se encuentran en un nivel determinado lleva al siguiente en la jerarquía; sin embargo, se dan zonas de coincidencia entre un nivel y otro, ya que no se da una satisfacción total de las necesidades.

• **Necesidades fisiológicas**

Chiavenato (2006) describe:

Constituyen el nivel primario de todas las necesidades humanas, pero de vital importancia. En este nivel está la necesidad de alimentación (hambre y sed), de sueño y de reposo (cansancio), de abrigo (frío o calor), o deseo sexual, etc. Las necesidades fisiológicas están relacionadas con la supervivencia del individuo y con la preservación de la especie [...]; cuando algunas de esas necesidades no se satisface, esta domina la dirección de la conducta (p. 283).

El hombre con el estómago vacío no tiene otra preocupación mayor que satisfacer su hambre. Sin embargo, cuando come regularmente y en forma adecuada, el hambre deja de ser una motivación importante. Cuando todas las necesidades humanas están insatisfechas, la mayor motivación será la de las necesidades fisiológicas y la conducta del individuo tendrá la finalidad de encontrar alivio de la presión que esas necesidades producen sobre el organismo.

• **Necesidades de seguridad**

El mismo autor citado anteriormente puntualiza:

Constituye el segundo nivel de las necesidades humanas. Son necesidades de seguridad, estabilidad, búsqueda de protección contra amenaza o privación y huida del peligro. Surgen en la conducta cuando las necesidades fisiológicas

se encuentran relativamente satisfechas. Cuando el individuo es dominado por necesidades de seguridad, su organismo en total actúa como un mecanismo de búsqueda de seguridad y las necesidades de seguridad funcionan como elementos organizadores casi exclusivos de la conducta (p. 283).

Las necesidades de seguridad tienen gran importancia en la conducta humana una vez que todo empleado se encuentra siempre en relación de dependencia con la empresa, en la cual las acciones administrativas arbitrarias o decisiones incoherentes pueden provocar incertidumbre o inseguridad en el empleado en cuanto a su permanencia en el empleo. Si esas acciones o decisiones reflejan discriminación o favoritismo a alguna política administrativa imprevisible, pueden transformarse en poderosos activadores de inseguridad en todos los niveles jerárquicos de la empresa.

• **Necesidades sociales: amor (afecto)**

Hampton (1991) señala:

Las necesidades de amor (afecto) se manifiestan en la conducta a desarrollar o conservar relaciones satisfactorias y afectuosas con otros. En las organizaciones, el comportamiento amistoso de los grupos informales constituye una fuente primordial de cubrir esta exigencia (p. 433).

De la misma forma, Carlos López afirma:

Una vez satisfechas las necesidades fisiológicas y de seguridad, la motivación se da por las necesidades sociales. Estas tienen relación con la necesidad de compañía del ser humano, con su aspecto afectivo y su participación social. Dentro de estas necesidades tenemos la de comunicarse con otras personas, la de establecer amistad con ellas, la de manifestar y recibir afecto, la de vivir en comunidad, la de pertenecer a un grupo y sentirse aceptado dentro de él, entre otras.¹

• **Necesidad de estima**

Chiavenato (2006) indica:

Son las necesidades relacionadas con la forma por la cual el individuo se ve y evalúa. Involucra la autoapreciación, la autoconfianza, la necesidad de aprobación social y de respeto, estatus, prestigio y consideración. Incluyen, además, el deseo de fuerza y adecuación, de confianza frente al mundo, de independencia y autonomía (p. 284).

Por lo tanto, la satisfacción de necesidad de estima, conduce a sentimientos de autoconfianza, valor, fuerza, prestigio, poder, capacidad y utilidad. Su frustración puede producir sentimientos de inferioridad, debilidad, dependencia y desamparo que, a su vez, pueden llevar al desánimo o a actividades compensatorias.

¹ "Teoría y pensamiento administrativo". Disponible en <<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/18/jerarquia.htm>>. Recuperado el 25 de febrero de 2012.

• Necesidades de autorrealización

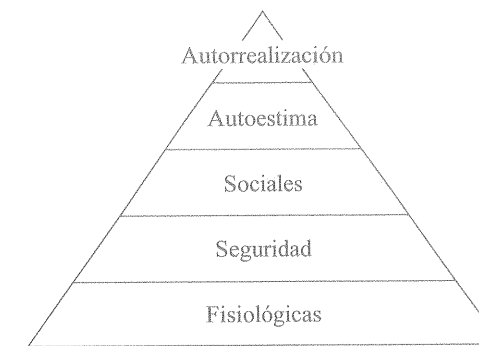
Son las necesidades humanas más elevadas y que están en la cima de la jerarquía. Se relacionan con la realización del propio potencial y la superación continua. Esa tendencia se expresa por medio del impulso que la persona tiene para crecer más de lo que es y de ser todo lo que puede ser.

Finalmente, diremos que las necesidades humanas asumen formas y expresiones que varían según el individuo. La intensidad de las necesidades y su manifestación obedecen a las diferencias individuales entre las personas.

A pesar de eso, la teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Solamente cuando un nivel inferior de necesidades se ha satisfecho, el nivel inmediatamente superior surge en la conducta de la persona. En otros términos, cuando una necesidad se satisface, deja de ser motivación de conducta, dando la oportunidad para que un nivel más elevado de necesidad pueda manifestarse.
- No todas las personas consiguen llegar a la cima de la pirámide de necesidades. Algunas llegan a preocuparse por las necesidades de autorrealización; otras se estacionan en las necesidades de estima; otras en las necesidades sociales; mientras muchas otras permanecen preocupadas exclusivamente por necesidades de seguridad y/o necesidades fisiológicas, sin que consigan satisfacerlas adecuadamente.
- Cuando las necesidades más bajas se satisfacen, las necesidades ubicadas en los niveles más elevados dominan la conducta. Sin embargo, cuando se interrumpe la satisfacción de alguna necesidad del nivel más bajo, esta satisfacción vuelve a predominar sobre la conducta, mientras genera tensión en el organismo. La necesidad más inmediata monopoliza al individuo y lo lleva a monopolizar las diversas facultades del organismo para atenderla.
- Cada persona posee siempre más de una motivación. Todos los niveles de motivación actúan en conjunto en el organismo. Las necesidades más elevadas actúan sobre las más bajas, desde que esas se encuentren satisfechas. Toda necesidad se relaciona con el estado de satisfacción o insatisfacción de otras necesidades. Su efecto sobre el organismo es siempre global en conjunto, nunca aislado.
- La frustración o la posibilidad de frustración de la satisfacción de ciertas necesidades se considera una amenaza psicológica. Esa amenaza produce las reacciones generales de emergencia en la conducta humana.

Pirámide de las necesidades de Maslow



*Extraído de Maslow (2005). *Introducción a la teoría general de la administración* (p. 285).

- b) Teorías "X" e "Y" de McGregor.
- c) Teoría de la motivación-higiene o teoría de los dos factores de Herzberg.
- d) Teoría E. R. G. (Clay Alderfer).
- e) Teoría de McClelland de las necesidades.
- f) Teoría de las expectativas de VROOM.
- g) Teoría de la equidad de Stacey Adams.
- h) Teoría de la modificación de conducta de B. F. Skinner.

2.2.3. Tipos de motivación

- a) Motivación por logro.
- b) Motivación social.
- c) Motivación por competencia.
- d) Motivación por afiliación.
- e) Motivación por autorrealización.
- f) Motivación por poder.

2.2.4. Estudio epistemológico de la motivación

2.2.5. Desempeño laboral

- a) El compromiso afectivo.
- b) El compromiso de seguimiento o de continuidad.
- c) El compromiso normativo.
- d) La identificación: misión-visión.

- e) El involucramiento o inmersión psicológica en las actividades del propio trabajo.
- f) Trabajo inter- y multidisciplinario.
- g) La lealtad o compromiso con una propuesta política de gobierno.

2.2.6. Teorías del desempeño laboral

2.2.7. Estudio epistemológico de desempeño laboral

2.3. MARCO CONCEPTUAL

a) Comportamiento organizacional

Koontz-O'Donnell (1987) describe: “[...] son los que crearon el estudio y la aplicación de los conocimientos acerca de la forma en que las personas —individual y grupalmente— actúan en las organizaciones. Trata de identificar las maneras en que los individuos pueden actuar con mayor efectividad. El comportamiento organizacional es una disciplina científica a cuya base de conocimientos se agrega constantemente una gran cantidad de investigaciones y desarrollos conceptuales. Pero también es una ciencia aplicada, ya que la información sobre prácticas efectivas en una organización puede extenderse a muchas otras y dejar así el departamentalismo (p. 124).

b) Compromiso laboral

Pérez (2011) define: “Es vínculo de lealtad por el cual el trabajador desea permanecer en la organización, debido a su motivación implícita” (p. 89).

c) Ciclos

Russell y Ackoff (2009) afirman: “Período de tiempo en que se cumple una serie de fenómenos realizados en un orden determinado” (p. 123).

d) Desarrollo

Pérez (2010) sostiene: “Experiencias no necesariamente relacionadas con el cargo actual, pero que proporcionan oportunidades para el desarrollo y crecimiento profesional” (p. 3).

e) Desarrollo humano

Beckar (2010) caracteriza: “Conjunto de experiencias organizadas de aprendizaje (intencionales y con propósito), proporcionadas por la organización dentro de un período específico para ofrecer la oportunidad de mejorar el desempeño o el crecimiento humano. Incluye tres áreas de actividades: entrenamiento, educación y desarrollo” (p. 256).

f) Desempeño docente

Castro (2010) afirma: “Actividades que el docente hace en el horario de clases en la escuela” (p. 56).

g) Entrenamiento

Terry (2008) menciona: “Experiencias organizadas de aprendizaje, centradas en la posición actual de la organización. El entrenamiento debe aumentar la posibilidad del empleado para desempeñar mejor sus responsabilidades actuales” (p. 56).

h) Evaluación

Galván (2005) sostiene: “La evaluación del desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado. La mayor parte de los empleados procura obtener retroalimentación sobre la manera en que cumple sus actividades y las personas que tienen a su cargo la dirección de otros empleados deben evaluar el desempeño individual para decidir las acciones que deben tomar” (p. 45).

i) Función

Pérez (2010) asevera: “Son los cargos y las obligaciones impuestas en una empresa” (p. 27).

j) Fines

Muñoz (2010) describe: “Es entendida como la formación integral de los alumnos y alumnas favoreciendo el desarrollo de sus capacidades cognitivas, físicas, morales, afectivas, sociales y valorativas” (p. 56).

k) Motivación

La motivación está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. Actualmente es un elemento importante en la administración de personal, por lo que se requiere conocerlo y —más que ello— dominarlo, pues solo así la empresa estará en condiciones de formar una cultura organizacional sólida y confiable.

En el ejemplo del hambre, evidentemente, tenemos una motivación, puesto que la sensación de hambre provoca la conducta que consiste en ir a buscar alimento y, además, la mantiene; es decir, cuanto más hambre tengamos, más directamente nos encaminaremos al satisfactor adecuado. Si tenemos hambre, vamos al alimento: la motivación nos dirige para satisfacer la necesidad.

La motivación también es considerada como el impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación. En efecto, la motivación está relacionada con el impulso, porque este provee eficacia al esfuerzo colectivo orientado a conseguir los objetivos de la empresa, por ejemplo, y empuja al individuo a la búsqueda

continúa de mejores situaciones, a fin de realizarse profesional y personalmente, integrándolo así en la comunidad donde su acción cobra significado.²

l) Reclutamiento

Chiavenato (2002) relata: “Es el proceso de generar un conjunto de candidatos para un cargo específico. Debe anunciar la disponibilidad del cargo en el mercado y atraer candidatos calificados para disputarlo. El mercado en que la organización trata de buscar los candidatos puede ser interno, externo o una combinación de ambos. En otros términos, la organización debe buscar candidatos dentro de la organización, fuera de la organización o en ambos sitios” (p. 95).

m) Satisfacción laboral

Méndez (2010) sostiene: “Es el grado de conformidad de la persona respecto al entorno de trabajo. La satisfacción laboral incluye la consideración de la remuneración, el tipo de trabajo, las relaciones humanas, la seguridad, etc.” (p. 35).

n) Selección

Chiavenato (2002) define: “Es el proceso mediante el cual una organización elige, mediante una lista de candidatos, a la persona que satisface mejor los criterios exigidos para ocupar el cargo disponible, considerando las actuales condiciones de mercado” (p. 111).

ñ) Universidad

Valdeviano (2007) explica: “Se puede responder desde su finalidad misma. Pareciera una respuesta obvia la que apunta a la formación de profesionales que se retirarán de la institución con un cúmulo de conocimientos respetables y confiables. Pero siendo más finos en este punto, podemos decir que la función de la universidad es, fundamentalmente, ofrecer la posibilidad de desarrollarse y convertirse en una persona íntegra a nivel personal y social. Aquellas universidades que no apuntan a esto quedan dirigidas exclusivamente al mercado laboral demandante” (p. 143).

CAPÍTULO III

Sistemas de hipótesis

² Disponible en <<http://motivacionlaboral.galeon.com/motivacion.htm>>

3.1. HIPÓTESIS GENERAL, HIPÓTESIS ESPECÍFICAS E HIPÓTESIS NULAS

Tabla 1

Sistemas de hipótesis general y específicas

Hipótesis general	Hipótesis nula (H0)	La motivación no repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.
	Hipótesis alternativa (Ha)	La motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.
Hipótesis específicas "a"	Hipótesis nula (H0)	La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow no influye en la satisfacción laboral de los docentes.
	Hipótesis alternativa (Ha)	La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.
Hipótesis específicas "b"	Hipótesis nula (H0)	El desempeño académico docente no repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración.
	Hipótesis alternativa (Ha)	El desempeño académico docente repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración.

3.2. VARIABLES. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Tabla 2

HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
General La motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.	Independiente Motivación	Rubins, J. (2010) describe: "Voluntad de llevar a cabo grandes esfuerzos para alcanzar las metas organizacionales, condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad individual" (p. 89).
	Dependiente Desempeño laboral	Pérez, M. (2009) explica: "Es el estado emocional positivo o placentero que resulta de la percepción subjetiva que tiene la persona sobre experiencias laborales" (p. 79).
Específicas a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Independiente Jerarquía de necesidades fisiológicas	Maslow, citado por López, R. (2001), menciona: "Constituyen la primera prioridad del individuo y se encuentran relacionadas con su supervivencia. Dentro de estas encontramos, entre otras, necesidades como la homeostasis (esfuerzo del organismo por mantener un estado normal y constante de riego sanguíneo), la alimentación, el saciar la sed, el mantenimiento de una temperatura corporal adecuada; también se encuentran necesidades de otro tipo, como el sexo, la maternidad o las actividades completas" (p. 243).
	Dependiente Satisfacción laboral	Camacaro, S. (2011) manifiesta: "Es una respuesta afectiva que da el trabajador a su puesto, como resultado o consecuencia de la experiencia del mismo en su cargo, en relación con sus valores, es decir, con lo que desea o espera de este. Consideran los mismos que la satisfacción tiene el mismo sentido que el placer. En definitiva, la satisfacción es una actitud general, como resultado de varias actitudes más específicas" (p.78).
b) El desempeño académico docente repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración.	Independiente Desempeño docente	Hernández Mendieta, J. (1996) afirma: "El docente debe conocer el contenido de su enseñanza y el modo como ese contenido puede tener sentido para el estudiante; el docente debe saber hablar en un lenguaje comprensible y promover el diálogo con los estudiantes (es decir, debe saber comunicar y generar comunicación); el docente debe ponerse de manifiesto como quien se pone frente a los alumnos para mostrar y entregar lo que tiene y quiere; y el docente debe plantear y obedecer unas reglas de juego claras en su relación con los estudiantes y estar dispuesto a discutir esas reglas" (p. 97).
	Dependiente Desarrollo de competencias	Méndez, C. (2010) define la competencia humana "[...] como una forma de conciencia y habilidad general, que es el resultado de la integración de conceptos, destrezas y actitudes, y que le permite a la persona entender y transformar sus relaciones con la realidad, incluida ella misma" (p. 137).

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 3

HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN			
	VARIABLES	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
General La motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	Independiente Motivación	Comportamiento	Formas de actuación	Impulsos, deseos, necesidades, ambiciones, actitudes, niveles de conocimientos, habilidades y potencialidades.
	Dependiente Desempeño laboral administrativo docente	Responsabilidades	Obligación	Sílabo, PPT, manual de investigación, sesiones de aprendizaje, secuencias de aprendizaje, uso del campus virtual, foros, evaluaciones, notas, informes, estadísticas de evaluaciones, lista de asistencia, corrección de trabajos.
Específicas a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Independiente Jerarquía de necesidades fisiológicas	Prioridad del individuo	Preferencia	La alimentación, el saciar la sed, el mantenimiento de una temperatura corporal adecuada, el sexo, la maternidad o las actividades completas.
	Dependiente Satisfacción laboral	Respuesta afectiva	Estado de ánimo	– Sueldo y/o salario. – Seguridad de contrato. – Implementación del aula. – Cumplimiento de aspectos personales. – Consideración. – Respeto. – Reconocimiento.
b) El desempeño académico docente, repercute en el desarrollo de competencias de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración.	Independiente Desempeño académico docente	Estrategias metodológicas	Organización del aprendizaje	Promueve gradualmente el interés a la asignatura; acciones oportunas para cada logro de aprendizaje; adopta un método específico para cada sesión de aprendizaje; promueve aprendizajes significativos; comparte reflexiones, decisiones, interrogantes y propuestas; enseñanza grupal y personalizada; clases dinámicas y participativas; absuelve preguntas.
		Transmisión de conocimientos	Dominio del tema	Fijación de metas, clima favorable, liderazgo instructivo, motivación, organización de temas, dominio del tema, transferencia de conocimientos, clase interactiva, ejemplos prácticos, utilización del tiempo, posee creatividad, diversificación de actividades en sus sesiones de aprendizaje.
	Dependiente Desarrollo de competencias	Progreso en su desempeño	Lo que sabe hacer	Destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes; disposición para aprender a aprender; habilidad para convivir, conocer, crear, comprender, expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita.

CAPÍTULO IV

Metodología de la investigación

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación se ubicará en la investigación básica, porque auscultaremos las diferentes teorías científicas existentes en relación con el problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teórico-científicos del marco teórico; luego, formularemos nuestras hipótesis y las contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas acerca de la motivación y el desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.

4.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se situará en el nivel descriptivo-correlacional. Es descriptiva porque vamos a medir y describir la variable independiente “motivación” y la variable dependiente “desempeño laboral” de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013. Es correlacional porque se establecerá el nivel de correlación entre las variables para, luego, llevar a cabo la interpretación respectiva.

4.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación será el no experimental, porque no se manipulará la variable independiente. Asimismo, la investigación será transversal, porque se recolectarán los datos en un solo momento, en un tiempo único, y el propósito será describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Trabajaremos con el diseño descriptivo, ya que se estudiará, analizará e interpretará el problema tal como se encuentra en el momento de la investigación.

4.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método principal que se utilizará durante el proceso de investigación será el método descriptivo-correlacional, porque se observarán los datos obtenidos para explicar la relación entre las dos variables, es decir, para saber en qué medida la variación de una de ellas afecta a la otra, con la finalidad de conocer su magnitud, dirección y naturaleza. Asimismo, no se descarta el empleo del método analítico-sintético. A través de este método, se descompondrán todas las variables para observar sus relaciones, similitudes, diferencias, causas, naturaleza y efectos hacia otras variables, para luego reconstruirlas a partir de los elementos distinguidos por el análisis.

4.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

4.5.1. Universo poblacional de los docentes

El universo poblacional estará conformado por 250 docentes distribuidos en las diferentes carreras profesionales y áreas académicas. Para una mejor ilustración, ver tabla 1.

Tabla 1

Distribución del universo poblacional de docentes a tiempo completo de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.

N.º DE ORDEN	CARRERAS PROFESIONALES	N.º DE DOCENTES TIEMPO COMPLETO
1	Administración y Gestión de Empresas	40
2	Administración de Servicios Turísticos	40
3	Contabilidad y Finanzas	30
4	Estudios Generales	55
5	Ingeniería de Computación y Sistemas	45
6	Marketing y Negocios Internacionales	40
TOTAL		250

Fuente: datos obtenidos de la oficina de RR. HH. de la UPEMARR.
Elaboración: el responsable de la investigación.
Agosto de 2013.

4.5.2. Muestra poblacional de los docentes

La determinación del tamaño muestral es de 203 docentes. Hemos obtenido esta cifra mediante la aplicación de la fórmula con población conocida, que es como sigue:

$$n = \frac{NZ^2 p (1-p)}{(N-1) e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

$N = 250$ (tamaño poblacional)

$Z =$ nivel de confianza ($95\% = 1,96$)

$p =$ proporción $= 0,5$ (cuando no se conocen estudios anteriores a la prueba piloto y, por lo tanto, el valor pertenece al criterio conservador)

$e =$ error máximo aceptable $= 0,03$

Reemplazando:

$$n = \frac{250 * (1,96)^2 * 0,5 (1 - 0,5)}{(250 - 1) * 0,03^2 + (1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{250 * 3,8416 * 0,5 * 0,5}{249 * 0,0009 + 3,8416 * 0,5 * 0,05}$$

$$n = \frac{240,1}{1,1845}$$

$$n = 202,70 = 203 \text{ docentes}$$

4.5.3. El muestreo

Se hará uso del muestreo aleatorio estratificado para los casos de encuestas, para lo cual se procedió a determinar el nivel porcentual de la siguiente manera:

Valor del universo poblacional $\longrightarrow 250 \text{ } 100\%$

Valor de la muestra $\longrightarrow 203 \text{ } X$

$$X = 81,2\%$$

Esto significa que, del total de cada Escuela Académico Profesional (estratos) de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, obtendremos la cantidad exacta de la muestra aplicando el $81,2\%$ de los docentes; para ello, usaremos el siguiente procedimiento:

$$\frac{40}{100} \times 81,2\% = 32$$

Tabla 2

Distribución muestral de los docentes de la Universidad Peruana MARR, Lima-2013.

N.º DE ORDEN	CARRERAS PROFESIONALES	N.º DE DOCENTES	n 81,2%
1	Administración y Gestión de Empresas	40	32
2	Administración de Servicios Turísticos	40	32
3	Contabilidad y Finanzas	30	25
4	Estudios Generales	55	45
5	Ingeniería de Computación y Sistemas	45	37
6	Marketing y Negocios Internacionales	40	32
TOTAL		250	203

Fuente: datos procesados mediante la aplicación de la muestra estratificada.
Elaboración: el responsable de la investigación.
Lima, agosto de 2013.

4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Fuentes primarias

- Observación. Consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores.
- Encuestas. Cuestionarios para medir actitudes.

b) Fuentes secundarias

- Bibliotecas. Fichajes.
- Tesis. Datos estadísticos para los antecedentes.
- Hemerotecas. Revistas, diarios, periódicos, etc.

4.6.1. Técnicas de recolección de datos

a) Observación

Emplearemos esta técnica que consistirá en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso; tomar información y registrarla para su posterior análisis. Pero, fundamentalmente, se operará con la observación científica, debido a que se observará con un objetivo claro, definido y preciso el aspecto motivacional, lo cual implica que se debe preparar cuidadosamente el instrumento de observación.

b) Fichaje

- Fichas bibliográficas. Se usarán para anotar los datos referidos a los libros que se emplearán durante el proceso de la investigación.
- Fichas de transcripción textual. En estas se transcribirán, entre comillas y al pie de la letra (aun con errores, si los hubiera), lo que los investigadores consideren de vital importancia; es decir, aquello que contenga calidad científica y aciertos.
- Fichas de comentario de ideas personales. Estas serán más importantes que las dos anteriores. A medida que se lee, se estudie y se observe, surgirán dudas, incertidumbres, comprobaciones, refutaciones, comentarios, etc., y se anotarán en el momento y circunstancia precisos.

4.6.2. Instrumentos de recolección de datos

a) Para la variable independiente

A través de la Escala de Likert, que servirá para medir las actitudes mediante un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicitará la reacción (favorable o desfavorable, positiva o negativa) de los docentes que componen el tamaño muestral.

b) Para la variable dependiente

También haremos uso de la Escala de Likert, porque así lo amerita el problema de investigación, toda vez que la elaboración de los ítems va a expresar una relación lógica para que el encuestado pueda manifestar su acuerdo o desacuerdo.

4.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

4.7.1. Validez del instrumento de medición

Para llevar a cabo el trabajo de campo, formularemos dos instrumentos de recolección de datos: uno para la variable independiente y otro para la variable dependiente; ambos instrumentos de medición deben haber pasado por la prueba de validez y confiabilidad.

En la prueba de validez, se tendrá en cuenta la validez de contenido (prueba binomial), con el propósito de conocer si el instrumento de medición es válido en su contenido. Mientras que en la validez de constructo, se hará uso del análisis factorial, con el objetivo de encontrar grupos homogéneos de variables. También se realizará el análisis de criterio mediante el índice de concordancia de Kappa de Cohen, con el propósito de conocer la validez de un instrumento de medición, comparándola con algún criterio externo.

4.7.2. Confiabilidad del instrumento de medición

La medición del nivel de confiabilidad del instrumento de medición se llevará a cabo mediante la prueba Alfa de Cronbach, con la finalidad de determinar el grado de homogeneidad que tienen los ítems de nuestros instrumentos de medición.

4.8. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

Se llevará a cabo mediante:

- La consistenciación. La utilización de esta técnica nos va a permitir depurar los datos innecesarios o falsos, proporcionados por algunos encuestados.
- La clasificación de la información. Es una etapa básica en el tratamiento de datos. Se efectuará con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.
- La tabulación de datos. La tabulación manual se efectuará agrupando datos en categorías y dimensiones, es decir, anotaremos en una categoría o distribución el número de repeticiones hasta completar el total de la muestra. Después de esta tabulación, se hará uso de programas estadísticos.

4.9. PLAN DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN (DATOS)

El análisis de datos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elaborados para ambas variables, las cuales serán procesadas de la siguiente forma:

- Se elaborará una base de datos para ambas variables, con la finalidad de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.
- Se utilizará el *software* del SPSS v. 20.
- Se hará uso de las tablas de frecuencias: tablas de contingencia de relación de variables. Además, de frecuencias absolutas, porcentuales y distribuciones condicionales.
- También se usarán tablas estadísticas para almacenar los datos totalizados de las sumas o frecuencias totales obtenidas en la tabulación de los datos referentes a las dimensiones de las variables independiente y dependiente.
- Se elaborarán diagramas de barras por ser de fácil comprensión.
- Se realizarán diagramas de sectores (círculo dividido en sectores).

4.10. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Se hará mediante la prueba no paramétrica del Chi-cuadrado (X^2), toda vez que ambas variables son cualitativas.

CAPÍTULO V

Aspectos administrativos

5.1. RECURSOS HUMANOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación estará conformado por los siguientes integrantes:

- ALANIA ARTEAGA, William Cristian (colaborador)
- YAURI DE LA SOTA, Benicio Rubén (colaborador)

Asimismo, tenemos el concurso de:

- Dr. COSME ROJAS, Guillermo Martín (asesor temático)
- Dr. CUBA QUIÑONES, Julio César (asesor metodológico)
- Mg. JAIMES VELÁSQUEZ, Carlos (asesor estadístico)
- Dr. APÉSTEGUI RAMÍREZ, Hugo (asesor en redacción)

Finalmente, forman parte del equipo de trabajo 203 docentes que constituyen la muestra poblacional.

5.2. RECURSOS MATERIALES

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	TOTAL
4 millares	Papel bond A4 de 80 gramos	110,00
50 unidades	CD en blanco marca Princo	50,00
1/2 ciento	Transparencias	50,00
10 unidades	Lapiceros bicolor	10,00
5 unidades	Lápices marca Mongol	10,00
6 unidades	Plumones Faber Castell N.º 47	15,00
1 unidad	Cinta aislante	3,00
4 cartuchos	Tinta negra y a colores	280,00
400 unidades	Copias fotostáticas	250,00
5 ejemplares	Empastados del informe de tesis	150,00
10 juegos	Anillados del informe de tesis	150,00
1 juego	Alquiler de multimedia	50,00
	Imprevistos	97,00
TOTAL S/.		1225,00

5.3. PRESUPUESTO

El costo total del trabajo de investigación asciende a 3925,00 nuevos soles y será autofinanciado por los responsables de la investigación, tal como se puede visualizar en el siguiente resumen:

Equipos (grabadora, filmadora, etc.)	1000,00
Materiales fungibles	1225,00
Gastos de transporte	500,00
Adquisición de bibliografía	200,00
Sueldo por asesoría externa	1000,00
TOTAL	3925,00

Del mismo modo, se solicitará el financiamiento de CONCYTEC e INABEC.

5.4. Cronograma de acciones

ACTIVIDADES		2013										2014		
		A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	
1.	Determinación del problema	X												
2.	Acopio de bibliografía	X												
3.	Selección bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.	Elaboración de la matriz de consistencia		X											
5.	Redacción preliminar del proyecto de investigación			X										
6.	Revisión y aprobación del proyecto de investigación por el Instituto o jurados calificadores			X	X									
7.	Elaboración de instrumentos de medición				X	X								
8.	Validez y confiabilidad				X									
9.	Toma de encuestas				X									
10.	Codificación					X								
11.	Tabulación					X								
12.	Análisis e interpretación de datos						X	X						
13.	Redacción preliminar del informe final								X	X	X			
14.	Presentación de la tesis para su aprobación											X		
15.	Sustentación												X	

Referencias bibliográficas

- AMORÓS, E. (2008). *Comportamiento organizacional. En busca del desarrollo de ventajas competitivas*. México: Mervi.
- BAYÓN, M. (2002). *Organización de los recursos humanos*. Madrid: Síntesis-Económico de Empleos.
- BISQUERRA, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla S. A.
- FERRATER, J. (1999). *El juego de la verdad*. Barcelona: Destino.
- FROMM, E. (2005). *Motivación en el personal empresarial*. México D. F.: McGraw-Hill.
- CHIAVENATO, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la Administración*. México: McGraw-Hill.
- DAVIDOFF, Z. (1979). *La persuasión a los clientes. Estudio y segmentación del mercado meta*. México D. F.: Interamericana.
- DECENZO, D. A. y ROBBINS, S. P. (2007). *Administración de personal*. Buenos Aires: Pearson Prentice Hall.
- GONZALES, Felipe (1997). *El éxito de la democracia*. Madrid: Deusto.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill.
- IVANCEVICH, J. M. (2005). *Administración de recursos humanos*. México D. F.: McGraw-Hill.
- KEITH, D. W. (2006). *Comportamiento humano en el trabajo*. México D. F.: McGraw-Hill.
- KERLINGER, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México D. F.: McGraw-Hill.
- KOONTZ, Harold; WEHRICH, Heinz (1999). *Administración, una perspectiva global*. México D. F.: Interamericana.
- LIDSTONE, J. (2006). *La motivación del equipo de ventas*. Barcelona: Deusto.

- LÓPEZ, C. (2008). *Teoría y pensamiento administrativo*. Barcelona: Martínez Roca.
- LAHEY, B. (1999). *Trastornos de atención*. México D. F.: McGraw-Hill.
- LERMA, H. D. (1999). *Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: Armada Electrónica.
- QUESADA, L. A. (2007). *El poder de la motivación*. Lima: Mantaro.
- RODRÍGUEZ RIVAS, M. A. (1987). *Teoría y diseño de investigación científica*. Lima: Atusparia.
- SHERMAN, BOHLANDER y SUELL (1999). *Administración de recursos humanos*. México D. F.: Internacional.
- SOLANA, R. F. (1993). *Administración de organizaciones*. Bogotá: Sarabia.
- STONER, J. (1996). *Administración*. México D. F.: Interamericana.
- TAMAYO y TAMAYO, M. (1999). *Diccionario de investigación científica*. México D. F.: LIMUSA.
- VALDEZ, C. (2008). *La motivación*. Lima: Editorial San Marcos.

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Motivación y desempeño laboral de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013

RESPONSABLE: PÉREZ SOLANO, JUAN

OPERACIONALIZACIÓN				Variables estadísticas	Escalas de medición	Diseño metodológico
Identificación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables			
General: ¿De qué manera la motivación repercute en el desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas?	General: Determinar la motivación que repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas.	General: La motivación repercute en el nivel de desempeño laboral administrativo de los docentes de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas Lima-2013.	Independiente Motivación	Cualitativa	Nominal	Universo poblacional de docentes: 250 Muestra: 203 Tipo de investigación: Básica Nivel de investigación: Descriptivo-correlacional Diseño: No experimental-transversal-descriptivo-correlacional. Método de investigación: Descriptivo correlacional 1. Técnicas de obtención de datos: - Observación - Entrevistas - Fichas bibliográficas 2. Instrumentos para obtener datos: - V.I. = Escala de Likert - V.D. = Escala de Likert 3. Técnicas para el procesamiento de datos: - Manual - Electrónico
	Específicos: a) Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Específicos: a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow, influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Dependiente Desempeño administrativo docente	Cualitativa	Nominal	
Específicos: a) ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?	Específicos: a) Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Específicos: a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow, influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Independiente Jerarquía de necesidades fisiológicas	Preferencia	Ordinal	1. Técnicas de obtención de datos: - Observación - Entrevistas - Fichas bibliográficas 2. Instrumentos para obtener datos: - V.I. = Escala de Likert - V.D. = Escala de Likert 3. Técnicas para el procesamiento de datos: - Manual - Electrónico
	Específicos: a) ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?	Específicos: a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow, influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Dependiente Satisfacción laboral	Estado de ánimo	Ordinal	

OPERACIONALIZACIÓN							Diseño metodológico		
Identificación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Variables estadísticas		Escala de medición	
b) ¿Cómo el desempeño académico docente repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013?	b) Identificar que el desempeño docente repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	b) El desempeño académico docente, repercute en el desarrollo de competencias básicas de los alumnos de la Carrera Profesional de Administración de la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, Lima-2013.	Independiente Desempeño académico docente	Estrategias metodológicas	Organización del aprendizaje	Promueve gradualmente el interés a la asignatura; acciones oportunas para cada uno de aprendizajes; adopta un método específico para cada sesión de aprendizaje, promueve aprendizajes significativos; comparte reflexiones, decisiones, interrogantes y propuestas; enseñanza grupal y personalizada; clases dinámicas y participativas; absuelve preguntas.	Cualitativa	Nominal	4. Técnicas para el análisis e interpretación de datos: - Tablas de frecuencias. - Diagramas de barras y sectores. 5. Técnicas para el tratamiento estadístico. La prueba de Chi cuadrada (χ^2) para comprobar si las dos variables cualitativas están relacionadas entre si. 6. Técnicas para la presentación de datos: - Tablas estadísticas - Gráficos 7. Técnicas para informe final - De acuerdo con el esquema que propone la Escuela Posgrado de la Universidad MARR, Lima.
Específicos: a) ¿Cómo la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes?	Específicos: a) Caracterizar que la jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influye en la satisfacción laboral de los docentes.	Específicos: a) La jerarquía de necesidades fisiológicas de Maslow influyen en la satisfacción de los docentes.	Dependiente Desarrollo de competencias	Progreso en su desempeño	Lo que sabe hacer	Destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes; disposición para aprender a aprender; habilidad para convivir, conocer, crear, comprender, expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y escrita.	Cualitativa	Nominal	

NOTA:

Por razones de espacio, no vamos a desarrollar los demás anexos; el autor del proyecto de tesis debe elaborarlo incluyendo:

Anexo 02: instrumento de medición de la variable independiente

Anexo 04: formato de evaluación de juicio de expertos

Anexo 05: base de datos de la variable independiente

Anexo 06: base de datos de la variable dependiente

Anexo 07: otros

ANEXO 2

Proyecto de Tesis Cualitativa

Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE SOCIOLOGÍA



La educación laboral y el pandillaje pernicioso en el distrito de Santa Anita, Lima-2013

PROYECTO DE TESIS CUALITATIVA
Para optar el título profesional de Licenciado en Sociología

Responsable: PÉREZ SOLANO, Juan

Asesor: DR. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

Lima-Perú

2013

ÍNDICE

GENERALIDADES

- 1. Título
- 2. Autor
- 3. Asesor
- 4. Localidad
- 5. Duración del proyecto.....

I. FASE EXPLORATORIA Y DE REFLEXIÓN

- 1.1. Identificación del problema inicial
- 1.2. Cuestiones de investigación
- 1.3. Revisión documental
- 1.4. Perspectiva teórica.....
 - 1.4.1. Definición del término “pandilla”
 - 1.4.2. Tipos de pandillas.....

II. FASE DE PLANIFICACIÓN

- 2.1. Selección del escenario de investigación
- 2.2. Selección de la estrategia de investigación
- 2.3. Redefinición del problema

III. FASE DE ENTRADA EN EL ESCENARIO

- 3.1. Negociación del acceso
- 3.2. Selección de los participantes
- 3.3. Papeles del investigador
- 3.4. Muestreo intencional

IV. FASE DE RECOJO Y DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- 4.1. Estrategias de recojo de información
- 4.2. Técnicas de análisis de información
- 4.3. Rigor de análisis

V. FASE DE RETIRADA DEL ESCENARIO

- 5.1. Finalización del recojo de información
- 5.2. Negociación de la retirada
- 5.3. Análisis intensivo de la información

VI. FASE DE ELABORACIÓN DEL INFORME

6.1. Tipo de informe

6.2. Elaboración del informe

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Referencias bibliográficas

Anexos

GENERALIDADES**1. Título**

**“LA EDUCACIÓN LABORAL Y EL PANDILLAJE PERNICIOSO
EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA, LIMA-2013”**

2. Autor

PÉREZ SOLANO, Juan

3. Asesor

Dr. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

4. Localidad

Avenida Metropolitana N.º 1023 del distrito de Santa Anita

5. Duración del proyecto

Inicio: 2 de abril de 2013

Término: 26 de marzo de 2014

I. FASE EXPLORATORIA Y DE REFLEXIÓN

Dado a la naturaleza de la investigación cualitativa, esta fase de la investigación se caracteriza por tener ciertas incertidumbres sobre el tema u objeto de estudio. Decimos esto porque todavía no tenemos un conocimiento seguro, claro y evidente de los diversos factores o elementos que influyen en el problema detectado, debido a que el equipo de trabajo recién está cumpliendo esta primera fase del proceso investigativo.

El estudio comprenderá un año y, para el cumplimiento del objetivo, contará con el presupuesto necesario que asciende a la suma de 6000,00 nuevos soles. Dicho monto será proporcionado por la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, ya que los resultados de la investigación servirán para que los organismos de los gobiernos locales, tales como Seguridad Ciudadana, la Municipalidad del distrito de Santa Anita, el Gobierno regional de Lima y el Ministerio de Educación, tomen las acciones correctivas para menguar el pandillaje pernicioso, y propiciar la paz y tranquilidad en los pobladores del distrito de Santa Anita.

Del mismo modo, utilizaremos algunas estrategias para el ingreso al escenario. En primer lugar, se conversará con los dirigentes de cada uno de los asentamientos humanos, con el motivo de persuadirlos, obtener el permiso y realizar el convenio respectivo. Seguidamente, ingresaremos al mismo escenario de la investigación, donde se buscará a los líderes de cada pandilla. Con ellos, también realizaremos los convenios respectivos, con el propósito de llevar a cabo la primera entrevista y obtener algunas informaciones, para lo cual utilizaremos la bitácora o diario de campo y las grabadoras de cintas.

El muestreo de la investigación cualitativa se realizará mediante el muestreo no probabilístico y, específicamente, de la muestra de participantes voluntarios. Asimismo, para la recolección y análisis de datos cualitativos, se podría hacer uso del método de la observación, las entrevistas, el *focus group*, la recolección de algunos documentos, las historias de vida y, con mayor énfasis, la triangulación de métodos de recolección de datos.

En lo que concierne a los diseños, se “intenta” emplear el “diseño etnográfico, ya que se podría describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de los alumnos” (Patton, 2002; McLeod y Thomson, 2009).

Finalmente, para terminar con dicho proceso y llevar a cabo el análisis de datos cualitativos, se recurrirá al sistema informático, haciendo uso del ATLAS.ti.

1.1. Identificación del problema inicial

Problema general

¿Cómo la educación laboral repercute en la disminución del pandillaje pernicioso en el distrito de Santa Anita, Lima-2013?

Problemas específicos

- ¿De qué modo la educación en valores propicia cambios de conducta en los pandilleros perniciosos del distrito de Santa Anita, Lima-2013?
- ¿Cómo, mediante la educación especial, se incrementa la autoestima, la asertividad y la responsabilidad en los pandilleros perniciosos del distrito de Santa Anita, Lima-2013?

1.2. Cuestiones de investigación

Se refieren a los asuntos o problemas que nos interesan investigar. Están relacionados a los siguientes aspectos:

- Mediante una educación laboral se podría disminuir o erradicar el pandillaje. Para ello, es necesario conocer los fenómenos internos y externos del problema en estudio.
- A través de una educación en valores, se tiende a realizar cambios de comportamiento y conducta en el grupo de las pandillas.
- Del mismo modo, para notar el cambio, es necesario proponer un programa educativo que esté acorde con sus necesidades e intereses.
- Los datos que se obtendrán durante el proceso de investigación servirán de base para las autoridades del gobierno local, con el propósito de que estas tomen acciones inmediatas en la creación e implementación de instituciones educativas con opciones laborales; la finalidad de ello es lograr cambios de comportamiento y conducta en los pandilleros perniciosos del distrito de Santa Anita.

Erradicar la violencia juvenil de las pandillas es posible. Un ejemplo de ello es la asociación Martin Luther King; un proyecto comunitario en Lima que ayuda a los jóvenes a salir de la violencia. Después de más de doce años de trabajo, se puede afirmar que la experiencia de la asociación en El Agustino ha logrado romper la lógica de las pandillas juveniles violentas, hasta el punto de que están en extinción. Ha sido una experiencia piloto que funciona como inspiración y modelo en otras zonas del país.

1.3. Revisión documental

Teniendo en cuenta que este paso es un proceso que tiene lugar a lo largo de la investigación, estas son algunas de las fuentes a tener en cuenta al inicio del estudio:

- a) Chiqui (2012), con el libro *Educación, deporte y trabajo comunitario para integrar a las pandillas*, afirma que es posible la inclusión con el propósito de llevar a cabo su reinserción a la sociedad. Si no es así, se convierten en el primer peldaño de una carrera delictiva y, eventualmente, los pandilleros pueden ser utilizados como mano de obra del crimen organizado.
- b) Villegas, F. (2011), en su libro *Protestando por no ser ciudadanos: los jóvenes pandilleros de Lima a fines de los noventa*, menciona: “Las pandillas son creaciones realizadas por adolescentes y jóvenes para satisfacer necesidades como, por ejemplo, el reconocimiento y aprecio, la seguridad y la certeza. Por ende, las pandillas son una respuesta natural de estos jóvenes, que evidencian un esfuerzo por resolver sus problemas. En consecuencia, no se debe buscar disolver dicha organización, sino direccionar sus objetivos, abriéndoles canales de acción” (p. 68).
- c) Mendoza, A. (1993), en *El mundo familiar de los jóvenes en el Perú de hoy*, acota la importancia de resaltar que las pandillas juveniles con alto contenido de violencia son “el resultado de un proceso de socialización adverso que debilitó sus vínculos sociales con la familia, las instituciones de su entorno y el sistema de normas vigentes” (p. 34). Por ello, lo que busca el proyecto es llenar ese vacío que existe en el entorno y brindarles espacios de aprendizaje favorables para su desarrollo personal y social; esto traerá como consecuencia que los jóvenes dejen las pandillas y restablezcan sus vínculos sociales formales con la familia, la escuela y localidad.
- d) Villegas, A. (2002), en su texto *Las pandillas limeñas*, indica: “[...] que hasta el año 2001 los distritos con mayor número de pandillas fueron: Callao, El Agustino, San Juan de Lurigancho, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Santa Anita, Ate-Vitarte, Los Olivos y San Martín de Porres. Estos distritos (excepto el Callao) son los denominados populares por iniciativa de migrantes de provincia; además, en ellos está la mayor cantidad de la población con altos niveles de pobreza” (p. 23).
- e) Rivera, L. (2010), en su artículo “Pandillaje en Lima”, alude: “Los factores internos influyen en los jóvenes o niños para que se induzcan en el pandillaje; uno puede ser la ausencia de los padres (no necesariamente física, sino ética) o la existencia de violencia intrafamiliar, por la cual los niños no encuentran el apoyo afectivo y moral para su desarrollo adecuado. Los otros factores son la anomia y la crisis de valores, que provoca que el adolescente o niño deje de lado los procesos educativos para su óptima formación. Los factores externos, que influyen sobre los niños y adolescentes, muchas veces suelen ser determinantes para su vida en las pandillas. Estos factores pueden ser la pobreza y la exclusión” (p. 13).

Es de esta forma como se añadirán las diferentes fuentes bibliográficas, cuyo propósito es incrementar los contenidos temáticos y los subtemas relevantes de la investigación.

1.4. Perspectiva teórica

1.4.1. Definición del término “pandilla”

Villena (2012) describe:

Antes, *pandilla* era la palabra que identificaba a los amigos del barrio, a la “collera”, a los “patas” que se juntaban para compartir inquietudes y divertirse. En nuestros tiempos, “pandilla” era la palabra usada por niños, jóvenes y adultos para denominar a los grupos de adolescentes y jóvenes que, en los barrios, se caracterizan por los actos de violencia callejera que protagonizan. De acuerdo con esto último, una pandilla es una agrupación de adolescentes y jóvenes que se enfrentan con sus pares. La “pandilla” es parte del fenómeno que nuestros especialistas han denominado como “violencia juvenil”, donde también se incluyen otras formas de violencia como las “barras bravas”, “manchas escolares”, delincuencia, drogadicción y prostitución juvenil, entre otros, que hoy son parte de nuestra vida cotidiana y han marcado esta última década, creando inseguridad, malestar y conflicto en nuestra población (p. 45).

1.4.2. Tipos de pandillas

En la ciudad de Lima, en general, encontramos tipos de pandilleros que son clasificados del siguiente modo:

Angulo (2011, pp. 91-94) presenta una tipología llamada: “las de barrio”. Son agrupaciones que actúan en un determinado espacio territorial o barrio. Estas pandillas pueden ser:

- **Las guerreras.** Sus miembros se dedican exclusivamente al “guerreo”, al enfrentamiento con las pandillas rivales de la zona para dirimir superioridad y control del espacio territorial.
- **Infractoras y delincuenciales.** Cuando, además del “guerreo”, una parte de sus integrantes (o todos) adoptan conductas infractoras o delictivas, específicamente, el robo y asalto callejero.
- **Las barras bravas.** Aparecen violentamente en los clásicos U vs. Alianza, o en los partidos trascendentales del campeonato profesional. En su interior se confunden jóvenes integrantes de pandillas de diferentes lugares, que dejan de lado la identidad territorial o de grupo para adoptar una identidad común en los colores del club que los identifica. Aquí se produce un fenómeno que se conoce como de “doble o triple identidad”, pues los integrantes de una pandilla de barrio pueden pertenecer, al mismo tiempo, a una barra brava y al grupo escolar de su colegio. Sin embargo, en el barrio se da un fenómeno inverso: ahí lo que manda es el territorio, el barrio y las identificaciones con Alianza o

la U (principalmente, se adhieren “militantemente” a lo que su pandilla decide, dándose el hecho curioso de muchachos que actúan en la barra contraria al club de su simpatía).

- **Las manchas escolares.** Son agrupaciones conformadas por los alumnos de los principales colegios que se enfrentan, ocasionalmente, en las principales avenidas de su distrito.

Aunque los enfrentamientos entre las manchas escolares (encabezadas por los líderes de las pandillas de barrio) han disminuido, su presencia en los colegios es aún fuerte. Esto se puede observar en las pintas de paredes y servicios higiénicos de, prácticamente, todos los centros educativos estatales de nivel secundario del distrito.

Valqui (2010) hace alusión a las pandillas femeninas. La presencia femenina en el pandillaje es cada vez más notoria, tanto en el interior de la pandilla como en los espacios y actos en que estas actúan. Su participación es múltiple: “guerrean” junto con los varones; auxilian a los heridos en los enfrentamientos a modo de “socorristas” y actúan como “soplonas” (las que llevan y traen amenazas de mensaje, desafíos o burlas de grupo enfrentados); también alertan de posibles ataques o “mandan al desvío” (p. 90).

Muchas de ellas están involucradas sentimentalmente con integrantes de pandillas, mientras que otras se relacionan con ellos en los espacios de encuentros de los grupos, afirmando así amistades o identificaciones con estos. Finalmente, las más independientes han formado sus propias agrupaciones, actuando autónomamente en bandas conformadas solo por mujeres.³

II. FASE DE PLANIFICACIÓN

2.1. Selección del escenario de investigación

El estudio se realizará en los siguientes asentamientos humanos del distrito de Santa Anita: Los Eucaliptos, Los Jardines, Nocheto, Santa Anita, El Trébol, Obreros de Santa Anita, Fundo Vista Alegre, Malvinas, Hijos de Perales, 8 de Febrero, Rodríguez de Mendoza, San Marcos, 29 de Enero, Las Terrazas, Las Águilas, Exfundo Asesor, Exfundo V. Alegre (son diecisiete asentamientos humanos).

2.2. Selección de la estrategia de investigación

Para el logro de los objetivos y metas de nuestra investigación, las estrategias seleccionadas para este proceso son:

3 De esta forma, el autor del proyecto de tesis puede desarrollar cada uno de los temas seleccionados en la revisión de la bibliografía (con sus respectivas citas referenciales y textuales que recomiendan el Manual APA, ISO 690-692 o Vancouver). A modo de propuesta, se incluyen algunos temas en referencia: estructura de una pandilla, armas y demás objetos usados por estas, indumentaria de los jóvenes que integran las pandillas, jergas más conocidas, causas y consecuencias que genera el pandillaje pernicioso, educación en valores, la educación laboral, estrategias metodológicas para la enseñanza de adultos, etc.

a) La fenomenología

Se enfocan en las experiencias individuales subjetivas de los participantes y, en términos de Bogden y Biklen (2003), se pretende reconocer las percepciones de las personas y el significado de un fenómeno o experiencias del grupo de los pandilleros. Esta estrategia se fundamenta en la filosofía fenomenológica, cuyo fundamento consiste en examinar todos los contenidos de la conciencia de cada integrante y determinar si tales contenidos son reales, ideales, imaginarios, etc.

b) La etnografía

Tiene la finalidad de describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos, prácticas de grupos y comunidades (Tatton, 2002); McLeod Thomson, 2009). La etnografía implica la descripción e interpretación profundas de un grupo, sistema social o cultural (Creswell, 2009), está fundamentada en la antropología cultural, que estudia las culturas humanas, describiendo y explicando, analizando e interpretando sus similitudes y sus diferencias (Kottak, 2002).

2.3. Redefinición del problema

Sin duda, la ciudad de Lima es la que presenta la mayor cantidad de pandillas y la que recibe la mayor atención de los medios de comunicación y la opinión pública.

No obstante, demográficamente hablando, los pandilleros representan a una minúscula cantidad de jóvenes limeños. Cuantificaciones al respecto, precisan que en Lima existen aproximadamente cinco mil pandillas activas, que suman un total de 1323 569 pandilleros, según la Dirección de Participación Ciudadana de la Policía Nacional del Perú.

Entonces, si los pandilleros son solo una cantidad minúscula de jóvenes de Lima, ¿por qué su inusitada “popularidad” en la opinión pública? La respuesta indica que es debido al gran espacio y cobertura que los medios de comunicación (cargados de matiz sensacionalista) dieron a su accionar violento. De esta manera, la sociedad asoció a las pandillas los atributos de vandalismo y delincuencia. Diversas encuestas de opinión confirmaron dicha percepción (INEI, 1997); de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, un 53% considera que los problemas que más afectan la seguridad de su localidad es la proliferación de pandillas. Además, el 75,7% de los encuestados consideran que los pandilleros son responsables de los actos vandálicos. Por su parte, Apoyo informa que el 36% de encuestados considera a las pandillas como el grupo que más frecuentemente comete agresiones contra las personas.

Esta evidente preocupación de la opinión pública influenció de alguna manera en las autoridades para que extremaran medidas que controlaran el accionar de las pandillas, que atentan contra la seguridad pública. Una de las acciones al respecto fue la promulgación, en 1999, del Decreto Legislativo N.º 899 (más conocido

como la Ley contra el Pandillaje Pernicioso), que consideraba a las pandillas juveniles como el grupo de adolescentes mayores de doce y menores de dieciocho años que se reúnen y actúan para agredir a terceras personas, lesionar la integridad física o atentar contra la vida, dañar los bienes públicos o privados, u ocasionar desmanes que alteren el orden interno. Esta ley sancionaba con uno a seis años de reclusión a los responsables, dependiendo del nivel de responsabilidad en el delito.

En Lima, es un fenómeno que, casi exclusivamente, se presenta en la periferia de la ciudad. Es en los llamados distritos populares (que congregan el 70% de la población de Lima) donde mayormente proliferan las pandillas.

En relación al estudio de los pandilleros del distrito de Santa Anita, no tenemos mayores informaciones, solamente partimos de algunas declaraciones de personas que han sufrido dichos atentados, tales como Alberto Flores Pujay, morador del AA. HH. Los Jardines, quien indica: “Estos pandilleros, cuando toman sus cervezas u otros químicos, se transforman, fomentando la gresca y, como herramientas, utilizan botellas, porque es lo primero que tienen a la mano para defender o atacar. Las botellas son más efectivas y rápidas, como diríamos lo más práctico para hacer cortes y causar hemorragias. Este nivel de comportamiento es común en escenarios de polladas y fiestas chichas; algunos más bacancitos van preparados con puntas cortantes, como navajas, cuchillos y machetes; entre los más conocidos están: Pepo, Chacalita y Charapa. Por allí también existe la presencia de las mujeres”.

Teniendo en cuenta lo planteado en párrafos anteriores, la formulación del problema, en sus dos diferentes niveles, es como sigue:

Problema general

¿Cómo la educación laboral repercute en la disminución del pandillaje pernicioso en los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013?

Problemas específicos

- ¿De qué modo la educación en valores propicia cambios de conducta en los pandilleros perniciosos de los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013?
- ¿Cómo mediante las estrategias de enseñanza para adolescentes se incrementa la autoestima, la asertividad y la responsabilidad en los pandilleros perniciosos de los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013?

Los objetivos de la investigación son:

• Objetivo general

Explicar que la educación laboral repercute en la disminución del pandillaje pernicioso en los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013.

• Objetivos específicos

- Comprender que la educación en valores propicia cambios de conducta en los pandilleros perniciosos de los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013.
- Demostrar que, mediante las estrategias de enseñanza en los adolescentes, se incrementa la autoestima, asertividad y responsabilidad en los pandilleros perniciosos de los asentamientos humanos del distrito de Santa Anita, Lima-2013.

La presente investigación cualitativa se justifica porque, a través de ella, logremos entender el significado de las experiencias y la realidad personal de cada uno de los pandilleros, con la finalidad de obtener conocimientos profundos sobre el comportamiento y la conducta humana.

Asimismo, se pretende proponer que, mediante una educación laboral y en valores, se deben mejorar los esquemas de apoyo para cada asentamiento humano. Esta justificación nos permite tener en cuenta los siguientes criterios:

- Criterio de convivencia social

El grupo de investigadores trabajará en cada asentamiento humano; para ello, nos incorporamos siendo parte de su sociedad y del grupo de los pandilleros (obviamente, luego de realizar los convenios respectivos), respetando sus normas y reglas de convivencia. Estas normas se reflejan en lo religioso y en lo moral, así como en el trato social y en sus normas establecidas.

- Relevancia social

Al final de la investigación, se obtendrán resultados relevantes que redundarán a favor de los habitantes, ya que se solicitará el apoyo de profesionales multidisciplinarios que serán de utilidad y beneficio para los pobladores de los diecisiete asentamientos humanos del distrito de Santa Anita. Estos profesionales serán: médicos, enfermeros, docentes, psicólogos, nutricionistas, etc. Cada uno de ellos cumplirá su función para generar cambios y bienestar en dicho escenario de estudio.

- Implicaciones prácticas

Consiste en la creación de programas educativos con opciones laborales para reducir la pobreza, para superar las deficiencias y generar oportunidades en los sectores de jóvenes marginados sin oportunidades. Estas tecnificaciones serán en sastrería, modas, carpintería, cosmetología, computación, zapatería, lencería, etc.

- Viabilidad

Es viable la investigación cualitativa porque el grupo de investigación cuenta con los recursos financieros, humanos y materiales disponibles. También contamos con el tiempo para lograr las metas de nuestra investigación.

Y, finalmente, la definición ideal del ambiente o contexto de estudio radica en:

- Disminuir el nivel de analfabetos.
- Propiciar la culminación de sus estudios inconclusos.
- Capacitar en las diferentes opciones laborales.
- Lograr cambios de comportamiento y conducta.
- Inclusión de los pandilleros reformados a la actividad laboral para generar bienestar entre sus pobladores.
- Conseguir paz y tranquilidad en los pobladores del distrito de Santa Anita.

III. FASE DE ENTRADA EN EL ESCENARIO

3.1. Negociación del acceso

Las estrategias para el ingreso a los diferentes contextos o asentamientos humanos se realizarán como sigue:

- Se ubicará a los presidentes de cada AA. HH. y se les informará el motivo de nuestra visita y, previa conversación y autorización, se elaborará un convenio para el ingreso del equipo de investigadores.
- Del mismo modo, nos pondremos en contacto con los líderes de cada grupo pandillero, con la finalidad de comunicarles el objetivo de nuestra visita y, previa persuasión, realizaremos el convenio para llevar a cabo nuestra investigación, reiterándoles en todo momento que nuestra permanencia como grupo de investigadores favorecerá a ambas partes.

3.2. Selección de los participantes

Se seleccionará a los adolescentes que tienen problemas familiares y piensan que sus amigos podrán escucharlos y comprenderlos, a diferencia de sus padres. También se trabajará con los niños que pasan a la adolescencia y se sienten capaces de valerse por sí mismos, ya que ellos se identifican con alguna pandilla o grupo en especial.

3.3. Papeles del investigador

Es de nuestro conocimiento que la investigación cualitativa se preocupa por la construcción de conocimientos sobre la realidad social y cultural, desde el punto de vista de quienes la producen y la viven. En esta realidad, el rol del investigador va a ser escudriñar profundamente los problemas sociales; así como descubrir el sentido, la lógica y la dinámica de las acciones humanas concretas. Además, el investigador orientará todo el proceso de la investigación: él conducirá la investigación y lo hará empleando la reflexividad. Actuará como elemento interpretativo, ubicará y contextualizará el proyecto inicial de investigación "[...] dentro de la experiencia compartida del investigador y los participantes en

el estudio" (Janesick, 2002). Al ser reflexivo, el investigador se relacionará íntimamente con el tema de investigación y con los informantes, y se involucrará en su mundo social (Denzin y Lincoln, 1994).

3.4. Muestreo intencional

Es intencional porque el investigador seleccionará directa e intencionadamente a cada uno de los personajes de la población de pandillas. Se formarán equipos de trabajos que estarán integrados por siete pandilleros en cada grupo.

IV. FASE DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

4.1. Estrategias de recogida de información

Las técnicas más útiles para recoger la información serán:

- Observar los eventos que ocurren en el ambiente, desde los más ordinarios hasta cualquier suceso inusual o importante.
- La entrevista en profundidad, conocido como *focus group*, será utilizada en las reuniones con los grupos (siete integrantes); en ella se dialogará con los participantes en torno al objeto de investigación. Este ambiente se caracterizará por ser relajado e informal; además, estará bajo la conducción del investigador conocedor de las técnicas grupales. Más allá de hacer la misma pregunta a todos los participantes, el objetivo es generar y analizar la intención entre ellos (Barbour, 2007).
- El análisis de documentos:
 - a) Individuales
 - Escritos personales. Partidas de nacimiento, de matrimonio, licencias de conducir, escrituras de propiedades, cartas, diarios, notas, correos electrónicos, banderolas, etc.
 - Materiales audiovisuales. Fotografías, dibujos, tatuajes, pinturas, cintas de audio y video.
 - Artefactos individuales. Artículos creados o utilizados con ciertos fines: vasijas, ropas, cuchillos, machetes, sables, palos, piedras, pinturas, armas de fuego, etc.
 - b) Grupales
 - Documentos grupales. Acta constitutiva del AA. HH., documentos de reconocimiento por la Municipalidad de Santa Anita, amenazas escritas por otros pandilleros, etc.
 - Materiales audiovisuales grupales. Imágenes, *graffitis*, cintas de audio o video, páginas web, etc.
 - Documentos y materiales organizacionales. Reportes, planes, mensajes en redes sociales, avisos internos, etc.

- También se tendrán en cuenta los aspectos explícitos e implícitos, sin imponer puntos de vista y tratando, en la medida de lo posible, de evitar el desconcierto o interrupción de las actividades de cada uno de los integrantes de los pandilleros.
- Se comenzará a adquirir el punto de vista interno (reuniones de coordinación) respecto de asuntos que se vinculan con el planteamiento del problema. Luego, tendremos una perspectiva más analítica o de un observador externo.
- Recabaremos datos sobre los conceptos, lenguaje y maneras de expresión, historias, relaciones con los participantes, comportamientos y conductas en cada una de sus actividades, dentro y fuera de su contexto.
- Anotar los procesos sociales fundamentales y mencionar cómo los operan.
- Tomar notas y generar datos en forma de apuntes, mapas esquemas, cuadros, diagramas y fotografías; asimismo, cerciorarse de si es posible obtener objetos y artefactos.
- También se elaborarán las descripciones de cada contexto y las funciones de cada integrante del grupo.
- Finalmente, en cada hecho o momento de trabajo del investigador, se tendrán que realizar reflexiones acerca de nuestras vivencias a medida que transcurren los días, semanas y meses (estas reflexiones también son fuentes de datos).

4.2. Técnicas de análisis de información

- El análisis se llevará a cabo en forma paralela a la recolección de datos.
- Darle estructura a los datos, lo cual implicará organizar las unidades en categorías los temas y patrones (Willig, 2002).
- Se describirán las experiencias de cada uno de los pandilleros, en su lenguaje y con sus expresiones (Creswell, 2009).
- Se comprenderá en profundidad a los diferentes asentamientos humanos como origen de datos (Daymon, 2010).
- También se interpretarán y evaluarán las unidades, categorías, temas y patrones (Henderson, 2009).
- Se explicará cada uno de los ambientes de los asentamientos humanos.
- Si los grupos pandilleros no tienen sus historias o estas son incompletas, será nuestra tarea reconstruirlas.
- Encontrarle sentido a los datos en el marco del planteamiento del problema.

- Se relacionarán los resultados del análisis con la teoría fundamentada o se construirán teorías (Charmaz, 2000).
- El principal recurso intelectual que se empleará es el método comparativo, cuyo procedimiento nos obligará a conceptualizar, categorizar, encontrar relaciones y evidencias, casos negativos, casos discrepantes, etc.
- El proceso terminará cuando no se encuentre información novedosa.

4.3. Rigor de análisis

Para garantizar la veracidad del estudio, el equipo de investigación recurrirá a estrategias como:

- La triangulación, que consiste en utilizar diferentes fuentes de datos o estrategias para recoger información.
- La auditoría, que consiste en presentar una cuidadosa documentación del desarrollo del proyecto, dejando pistas para su posterior auditoría.
- Comprobación de los participantes. Comprobar con los participantes la exactitud de datos durante el recojo de la información.
- Revisión de los participantes. Pedir a cada participante que revise la síntesis del investigador de todas las entrevistas para lograr mayor exactitud en la representación.
- Otros criterios para asegurar el rigor vienen a ser la adecuación y pertinencia de la información. La adecuación hace referencia a la cantidad y suficiencia de la información y se logra por saturación. La pertinencia o propiedad se logra cuando la información cubre las necesidades teóricas del estudio y del modelo emergente.

V. FASE DE RETIRADA DEL ESCENARIO

5.1. Finalización del recojo de información

Se comprobará que disponemos de todos los datos necesarios para llevar a cabo el análisis, y esto será el momento de la retirada; para ello, no se descarta tener una reunión de salida complementada con un almuerzo de camaradería.

5.2. Negociación de la retirada

Antes de retirarnos del escenario, el investigador dejará abierta la posibilidad de volver si requiere preguntar algunas cuestiones u observar de nuevo.

5.3. Análisis intensivo de la información

- Tendrá lugar un segundo análisis de datos más intensivos fuera del escenario.

- El resultado de este proceso de análisis efectivo de datos va a generar hipótesis alternativas y proporcionará la base para construcciones compartidas de la realidad.
- En este análisis intensivo de la información, la prioridad número uno la constituyen las entrevistas, observaciones y el resto de procedimientos de recojo de datos.
- Este proceso interactivo no cesará realmente hasta que, por fin, se dé la realización del informe final.

VI. FASE DE ELABORACIÓN DEL INFORME

6.1. Tipo de informe

La mayoría de los estudiosos recomiendan que el estudio de casos sea el vehículo para informar los resultados de la investigación cualitativa (Lincoln y Guba, 1985). El estudio de casos tendrá los siguientes pasos:

- La explicación del problema o entidad que se estudia. Incluye el planteamiento del problema, la significación del estudio, las cuestiones de investigación, asunciones y limitaciones.
- Revisión de la literatura.
- La metodología utilizada, que incluye información sobre la población, instrumentación, procedimientos y análisis de datos, credibilidad y auditoría.
- Una parte descriptiva: sentidos detectados en la situación, descripción de las transacciones y procesos observados; descripción de temas importantes, tendencias y patrones que se estudiaron. Discusión y análisis de las hipótesis de trabajo que se exploraron y comunicación de las realidades construidas por los participantes.
- Discusión de los resultados y limitaciones: conclusiones, implicaciones e ideas para otras investigaciones. Credenciales del investigador, cuestiones de la entrevista, programas informáticos utilizados, etc.

6.2. Elaboración del informe

Los reportes de los resultados de la investigación cualitativa deben ofrecer una respuesta al planteamiento del problema y fundamentar las estrategias que se usaron para abordarlo, así como los datos que fueron recolectados, analizados e interpretados por el investigador (Hernández Sampieri, 2010); de acuerdo con el esquema que maneja la Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas, se realizará de la siguiente manera:

1. Portada
2. Índices (de contenido, tablas y figuras)

- ## • Introducción

- **Revisión de la literatura**

• Método

- Contexto, ambiente o escenario de la investigación (lugar o sitio y tiempo, así como acceso y permisos). Su descripción completa es muy importante.
- Muestra o participantes (tipo, procedencia, edades, género o aquellas características que sean relevantes en los casos; y procedimientos de selección de muestra).
- Diseño o abordaje (describir los diseños empleados).
- Procedimientos (un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación: inmersión inicial y total en el campo, estancia en el campo, primeros acercamientos. Descripción detallada de los procesos de recolección de datos: qué datos fueron recabados, cuándo fueron recogidos y cómo (forma de recolección y/o técnicas utilizadas), cómo se procedió con los datos una vez obtenidos (codificación, por ejemplo, registros como notas y bitácoras).

- **Análisis y resultados**

Descripciones detalladas, significado para los participantes, experiencias de estos, ejemplos relevantes de cada categoría, significados y reflexiones esenciales del investigador, hipótesis y teorías (incluyendo el modelo o modelos emergentes).

• Discusión

Se trata de establecer la forma en que respondieron las preguntas de investigación y si se cumplieron los objetivos. Relaciona los resultados con los estudios previos. Comenta las limitaciones de la investigación, destaca la importancia y significado de todo el estudio, y discute los resultados inesperados.

• Conclusiones

Deben ser congruentes con los datos.

- **Recomendaciones**

Explicitan recomendaciones para otras investigaciones, nuevas preguntas, muestras, abordajes, y se indica lo que debe hacerse.

• Implicaciones

Evalúan las implicaciones teóricas y prácticas.

- Referencia o bibliografía

La redacción está en relación con las normas o manuales.

- Apéndice

Resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales sin distraer la lectura del texto principal del reporte. Pueden ser: guía de entrevistas o de los grupos de enfoque (*focus groups*), ATLAS ti, transcripciones, fotografías, etc. (Hernández Sampieri, 2010).

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

[illegible]

Referencias bibliográficas

- CHIQUI, A. (2012). *Educación, deporte y trabajo comunitario para integrar a las pandillas*. Madrid: El Mundo-Unidad Editorial Internet.
- FERNÁNDEZ, E. (2011). *Análisis ontogénico de la educación laboral*. Lima: Editorial San Marcos.
- INGUNZA, J. (2002). *La vergüenza de los pandilleros*. (2.^a ed.) Lima: Mantaro Ediciones.
- MENDOZA, F. (1993). *El mundo familiar de los jóvenes en el Perú de hoy*. Lima: Cedro.
- PAREDES, V. (2003). *Desafíos de la nueva educación*. Lima: Layconsa.
- RIVERA, L. (2010). *Pandillaje en Lima*. Lima: Universidad Peruana Sergio Bernales.
- VILLEGAS, F. (2011). *Protestando por no ser ciudadanos: los jóvenes pandilleros de Lima a fines de los noventa*. Tesis digitales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/human/villegas_af/cap2.pdf>
- VILLENA, A. (2004). *Pandillaje pernicioso*. Trujillo: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Anexos

NOTA:

El autor del proyecto de tesis debe incluir:

Anexo 01: guía de entrevista estructurada

Anexo 02: cuestionarios (si corresponde)

Anexo 03: grabaciones

Anexo 04: guías de observación de casos

Anexo 05: diario de campo

Anexo 06: fotografías

Anexo 07: videos

Anexo 08: actas de compromisos, convenios, mapas, etc.

ANEXO 3

Proyecto de Tesis Mixta

Universidad Peruana Miguel Ángel Rodríguez Rivas
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



La ideación y el acto suicida en los alumnos
del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución
Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013

PROYECTO DE TESIS MIXTA
Para optar el título profesional de Licenciado en Psicología

Responsable: PÉREZ SOLANO, Juan
Asesor: DR. VALLEJOS SALDARRIAGA, José
DR. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

Lima-Perú
2013

ÍNDICE

GENERALIDADES

- 1. Título
- 2. Autor
- 3. Asesor
- 4. Localidad
- 5. Duración del proyecto

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Formulación del problema.....
 - 1.2.1. Problema general.....
 - 1.2.2. Problemas específicos
- 1.3. Objetivos de investigación
- 1.4. Justificación (planteamiento y uso del enfoque mixto).....
- 1.5. Viabilidad
- 1.6. Perspectiva general.....
- 1.7. Alcances de la investigación

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

- 2.1. Antecedentes.....
- 2.2. Marco teórico.....
 - 2.2.1. Definición de “suicidio”
 - 2.2.2. Etimología
 - 2.2.3. Proceso suicida
- 2.3. Marco conceptual.....

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

- 3.1. Supuesto general.....
- 3.2. Hipótesis nula
- 3.3. Hipótesis alternativa
- 3.4. Hipótesis cualitativa
- 3.5. Variables: definición conceptual.....
- 3.6. Operacionalización de variables.....

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 4.1. Tipo de investigación.....
- 4.2. Nivel de investigación
- 4.3. Métodos de investigación
- 4.4. Diseño de investigación.....
- 4.5. Población, muestra y muestreo.....
 - 4.5.1. Población objetivo
 - 4.5.2. Muestras
 - 4.5.3. El muestreo
- 4.6. Técnicas de recolección de datos
- 4.7. Instrumentos de recolección de datos.....
- 4.8. Técnicas para el procesamiento de datos.....
- 4.9. Plan o método de análisis de información (datos).....

CAPÍTULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 5.1. Recursos humanos para la investigación.....
- 5.2. Recursos materiales
- 5.3. Presupuesto.....
- 5.4. Cronograma de acciones.....

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

ANEXOS

GENERALIDADES

1. Título

**“LA IDEACIÓN Y EL ACTO SUICIDA EN LOS ALUMNOS
DEL 3.º AL 5.º AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ALAMEDA DE COMAS, LIMA-2013”**

2. Autor

PÉREZ SOLANO, Juan

3. Asesores

Dr. VALLEJOS SALDARRIAGA, José F.

Dr. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

4. Localidad

Avenida Túpac Amaru N.º 1023. Distrito de Comas, Lima

5. Duración del proyecto

Inicio: 2 de abril de 2013

Término: 26 de marzo de 2014

CAPÍTULO I

El problema de investigación

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Perú no se han realizado muchos estudios acerca de la ideación y el acto suicida, y los pocos que existen han analizado solo algunos de los factores considerados de riesgo. El suicidio, asociado a diferentes cuadros, ocupa el cuarto lugar como causa de muerte violenta en Lima, constituyendo el 8% de estas (Instituto de Medicina Legal, 2001), en una relación de 2:1 entre hombres y mujeres. Debemos tener en cuenta que estas cifras podrían ser mayores, debido a que las estimaciones epidemiológicas se fundamentan en registros oficiales, y estos no suelen registrar suicidios consumados ni intentos de suicidio, por lo que suele ser complicado estimar la prevalencia e incidencia de este fenómeno. La ideación y el acto suicida se han convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su incremento paulatino en los últimos años. En especial, en grupos de población de alto riesgo, como son los adolescentes y los jóvenes. La ideación y el acto suicida no es resultado exclusivo del factor emocional sino, más bien, un hecho de causa multifactorial, biopsicosocial, que sería la manifestación de un mal manejo de situaciones conflictivas que generan en el ser humano un estado de tensión emocional.

Las investigadoras Medina y González (2010), del Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi, señalan:

Que el suicidio puede entenderse como un proceso que comienza con la idea de suicidarse, pasa por la tentativa o los intentos de suicidio, hasta concluir con la muerte autoinfringida, es decir, con el suicidio consumado (p. 76).

La conducta suicida es un emergente multiderminado, resultante de la relación del individuo y de la vivencia situacional que atraviesa, otorgándole significado, donde la conducta suicida tiene una intención, una motivación y, en último término, cubre al menos una necesidad personal. El suicidio es un fenómeno multifactorial, que no es privativo de ninguna edad, condición económica, género o nivel educativo; se observan, en las últimas décadas, altas tasas de incidencia y son los cambios socioeconómicos, las transformaciones en los valores y relaciones de la pareja, en la concepción de familia y hasta las formas de vinculación entre el individuo y las instituciones formales los factores que influyen en este fenómeno. Otros factores están relacionados con la conducta suicida, tales como la baja autoestima, la cual se relaciona con la depresión. Ambos factores se correlacionan con la ideación suicida y el suicidio consumado. Según una revisión realizada por Diekstra, Kienhorst y De Wilde (1995), entre el 15% y el 53% de los adolescentes habría deseado alguna vez morir. La gravedad de la ideación suicida reside en su persistencia o estabilidad temporal. Algunos estudios, como el de Pfeffer, Lipkins, Plutchik y Mizruchi (1988), parecen indicar una cierta estabilidad en un considerable porcentaje de casos, concretamente el 50% después de dos años de seguimiento. Más

recientemente, Doménech-Llaberia, Canals y Fernández-Ballart (1992) han observado que el 27% de las niñas y el 18,4% de los niños aún mantienen estas ideas después de tres años de seguimiento.

Halpern (2012), psiquiatra de niños y adolescentes del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, describe:

La adolescencia es una etapa difícil, en la que convergen cambios físicos, psicológicos y sociales. Muchas veces, a estos, se agregan cambios como la manifestación de actitudes que, finalmente, llevan a la autodestrucción del menor, a su máxima expresión: el suicidio. Un factor de riesgo en los suicidios es el trastorno de conducta en los adolescentes, consistente en la trasgresión de una serie de normas y reglas familiares y sociales, y violaciones de los derechos de los otros. Estas conductas se reflejan en ciertas actitudes, como el robo, la fuga de la casa y la violencia hacia sí mismo y hacia otras personas, propiedades e, incluso, hacia animales. Todos los suicidios son diferentes, ya que se originan por varias causas, desde el punto de vista de los trastornos mentales, dependiendo de los menores. Dentro de estas causas, están los cuadros de angustia, depresión y trastorno bipolar (pp. 16-17).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece al suicidio dentro de las cinco principales causas de mortalidad entre los 15 y 19 años (2010). En todos los países se señala un aumento de los fenómenos suicidas en los adolescentes (De Wilde, 1996; González Forteza, 1999). Pese a ello, la ideación suicida ha sido poco estudiada, y esto limita las posibilidades de desarrollar estrategias eficaces para prevenir los intentos de suicidio como los suicidios consumados. Los fenómenos suicidas ocurren en un *continuum* de gravedad creciente, que va desde la ideación suicida, el fenómeno suicida menos grave (aunque, por otro lado, el que prevalece), a la consumación del suicidio. La ideación suicida, los intentos de suicidio y el suicidio consumado son conductas que están relacionadas jerárquicamente: los pensamientos suicidas, generalmente, preceden a los actos suicidas y muchos suicidios consumados estuvieron precedidos por intentos de suicidio (De Wilde, 1996).

La ideación suicida se refiere a cogniciones que pueden ir desde pensamientos fugaces de que la vida no vale la pena, pasando por planes explícitos y meditados de eliminarse, hasta una intensa preocupación con imaginaciones autodestructivas (Goldney y colaboradores, 1989), pero en la mayoría de los estudios no se aclara qué tipo de cogniciones ocurren. La delimitación de los factores capaces de determinar una mayor vulnerabilidad para el desarrollo de intentos de suicidio y suicidios consumados, ha sido una de las líneas de investigación que ha alcanzado mayor relieve en los últimos años en el estudio de los fenómenos suicidas. Sin embargo, todavía existen pocos estudios que aborden las características que distinguen a los escolares adolescentes con ideación suicida y los hechos que hacen que realice un intento suicida, existiendo así un importante desconocimiento sobre el peso específico que cada una de estas características puede tener en la ideación suicida por separado, y lo que es más importante, respecto a las interacciones que pueden mantener entre sí

como indicadores de vulnerabilidad para el desarrollo de conductas suicidas en este grupo de población.

Según el Instituto Guestart de Lima (IGL) (2007):

Alrededor de 200 personas se han suicidado en el país en lo que va del año, siendo uno de los aspectos más preocupantes que en el 80% de los casos existe la depresión como problema de fondo, ocupando el suicidio el cuarto lugar como causa de muerte violenta, siendo los motivos más frecuentes los conflictos conyugales (29,6%), conflictos familiares (27,6%), conflictos sentimentales (22,1%), problemas mentales (17,6%), problemas laborales y económicos (2,2%) y enfermedad física (0,8%) (p. 26).

El suicidio es un problema de salud pública considerable, ya que el 90% de las personas que se quitan la vida tienen problemas mentales no diagnosticados ni tratados oportunamente. El suicida, por lo general, es demasiado sensible ante el fracaso; se siente inferior a los demás, ya que ve el futuro con temor y vergüenza e, incluso, se deprime con mayor facilidad. El potencial suicida tiene más factores de riesgo, pues proviene de hogares donde ha habido situaciones de violencia, abandono de uno de los padres, maltrato físico o psicológico, entre otros problemas.

En la Institución Educativa La Alameda de Comas, los servicios de tutoría y psicología han reportado casos de intentos suicidas. Las familias de estos escolares se caracterizan por presentar importantes problemas familiares; algunos viven sin sus familias de origen.

En nuestro país aún se requiere seguir investigando sobre esta temática, por lo tanto, planteamos nuestras preguntas de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

• Problemas generales

Para el enfoque cuantitativo

- ¿Cuáles son los niveles de la ideación y de acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas?

Para el enfoque cualitativo

- ¿Cómo es el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas?

• Problemas específicos

Para el enfoque cuantitativo

- a) ¿Cuáles son los niveles de la ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, de acuerdo a las variables edad y sexo?

- b) ¿Habrá diferencia significativa en los niveles de ideación y de acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, de acuerdo con la variable sexo?

Para el enfoque cualitativo

- a) ¿Cómo es el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicológicos afectivos?
- b) ¿Qué significado tiene la ideación suicida para los escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicológicos afectivos?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

• Objetivos generales

Enfoque cuantitativo

- Establecer los niveles de la ideación y el acto suicida en escolares de 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas.

Enfoque cualitativo

- Explorar y comprender el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas.

• Objetivos específicos

Enfoque cuantitativo

- a) Establecer los niveles de la ideación y de acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, de acuerdo a las variables edad y sexo.
- b) Establecer la diferencia en los niveles de la ideación y de acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, de acuerdo a la variable sexo.

Enfoque cualitativo

- a) Describir el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicológicos afectivos.
- b) Explorar y comprender el significado que tiene la ideación suicida para los escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicológicos afectivos.

1.4. JUSTIFICACIÓN (PLANTEAMIENTO Y USO DEL ENFOQUE MIXTO)

a) Justificación teórica (CUAN-CUAL)

La inexistencia de este tipo de estudios impide tener elementos de juicio más precisos para diseñar e implementar políticas de promoción de la salud y prevención del suicidio. La detección precoz de la ideación suicida puede constituir una medida eficaz para la prevención de las tentativas y el suicidio consumado en edades de mayor riesgo, como la adolescencia o la juventud. De otro lado, estos hallazgos permitirían implementar sistemas de monitoreo por parte de los organismos de salud y de educación correspondientes. Un elemento teórico importante es el dilucidar los aspectos psicológicos que estarían presentes en el proceso de saltar de la ideación al acto suicida y la verificación del supuesto de que habrían elementos afectivos sobresalientes, responsables de este salto cualitativo.

b) Justificación teórica (CUAL)

Interesa conocer el proceso suicida, los factores de riesgo y el proceso de la ideación suicida el porqué o los motivos del acto suicida, teniendo como base el modelo de Shneidman (citado por Villardón, 1993). Este autor postula que el suicidio es una forma de escape de un dolor psicológico insostenible. Este es el dolor de las emociones negativas; culpa, miedo, derrota, vergüenza, humillación, descrédito, aflicción, soledad, desesperanza, amor frustrado, necesidades insatisfechas, cólera y hostilidad. Sistematiza su modelo a partir de cuatro componentes de la conducta suicida: la hostilidad, la perturbación, la constricción y el cese.

El primer componente hace referencia a la hostilidad hacia uno mismo, algo que, en los momentos previos al suicidio, se ve aumentado. La perturbación se refiere al grado en el que una persona se encuentra inquieta o preocupada; es decir, con estados emocionales negativos, tales como el malestar, la pena, la culpa o la amargura, entre otros. El tercer componente del suicidio, la constricción, reúne ciertas características cognitivas como la imposibilidad de la persona suicida de percibir todos los aspectos de la realidad, de modo que solo hace conscientes los aspectos negativos (visión de túnel) y el pensamiento dicotómico. Cuando el estado psíquico de una persona se caracteriza por una elevada hostilidad hacia sí misma, una elevada perturbación y constricción, la potencialidad suicida es alta. Es entonces cuando la idea de cese, de dormir eternamente, de descansar en paz, de muerte, se presenta como una solución posible. De esta manera, Shneidman definió la naturaleza psicológica del suicidio, al proponer que su esencia central es el intolerable dolor psicológico.

Una condición necesaria para el suicidio es un umbral disminuido frente al dolor psicológico, combinado con la creencia de que el cese de la conciencia brindará un descanso de tal dolor.

Más tarde, este autor postula las llamadas diez nominalidades del suicidio, con las cuales completa su concepción de los actos suicidas:

- El propósito común es buscar una solución.
- La meta principal es la cesación de la conciencia, del contenido insufrible de la muerte.
- El estímulo común es el dolor psicológico intolerable.
- El estresor común son las necesidades psicológicas frustradas.
- La emoción común es la indefensión-desesperanza.
- El estado cognitivo común hacia el suicidio es la ambivalencia.
- El estado perceptivo común es la constricción. La persona percibe solamente una posibilidad ante los problemas.
- La acción común en el suicidio es el escape.
- El acto interpersonal común es la comunicación del intento.
- La consistencia común es con los patrones de afrontamiento de larga duración.

Asimismo, indagaremos acerca de las fases de la conducta suicida de Pöldinger, quien describe cuatro etapas en el proceso suicida: una primera de consideración de la idea, donde los factores psicodinámicos gravitantes serían la agresión reprimida y el aislamiento social. Una segunda es una etapa de lucha entre los instintos de vida y de muerte; en ella, el suicidio sería un pedido de ayuda o búsqueda de contacto donde el individuo hace amenazas o verbalizaciones directas sobre el suicidio. En la tercera etapa aparecen los preparativos suicidas; la cuarta etapa está compuesta de cierta calma inicial, seguida por la ejecución del acto.

c) Justificación metodológica (CUAN-CUAL)

En la presente investigación, se pretende trabajar con dos enfoques, tratando de completarlos y obtener información cuantitativa y cualitativa. Desde ya representa un reto metodológico importante; asimismo, representa la posibilidad de triangular métodos y enfoques teóricos con fines de prevención de esta conducta.

De otro lado, para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acudirá a la formulación de las entrevistas cualitativas para medir la variable "el proceso de la ideación al acto suicida". Estos instrumentos serán elaborados y, antes de su aplicación, serán filtrados mediante el juicio de expertos, para luego ser tamizados mediante la validez y confiabilidad teórica. A través de la aplicación de los instrumentos de medición, se busca explicar los motivos y las causas del proceso de ideación y del acto suicida

en los alumnos del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013.

d) Justificación práctica (CUAN-CUAL)

Los resultados serán puestos a consideración de las autoridades de la Institución Educativa La Alameda de Comas, y ellos serán los que tomen las decisiones adecuadas a favor del desarrollo académico del estudiantado.

1.5. VIABILIDAD

Debemos preguntarnos de forma realista: ¿puede llevarse a cabo esta investigación?, ¿cuánto tiempo tomará realizarla? (Rojas, 1981). Contestando a estas interrogantes, debemos mencionar que la presente investigación mixta posee el presupuesto económico respectivo, así como los recursos profesionales y los materiales correspondientes. El tiempo de duración será de un año, tal como se puede evidenciar en el cronograma de actividades de Gantt.

1.6. PERSPECTIVA GENERAL

Esta parte del proceso de investigación proporciona una perspectiva general sobre el procedimiento de investigación, toda vez que en nuestro medio hay pocas investigaciones de esta naturaleza, es decir, investigaciones del método mixto. Sus resultados cuantitativos y cualitativos estarán en relación con las teorías científicas que respaldan su estudio y van a constituir el soporte teórico científico de dicha investigación. De la misma forma, esta perspectiva va a estar en relación a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el problema? La respuesta es la introducción.
- ¿Cómo estudió el problema? La respuesta define el material y métodos.
- ¿Qué se averiguó? La respuesta son los resultados.
- ¿Qué significan esos hallazgos? La respuesta será en la discusión (Day, 1983: 4).

1.7. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del proyecto de investigación comprende los siguientes elementos: el espacio geográfico, los sujetos que participan en la investigación, el tipo de investigación, el contenido y el tiempo de la investigación.

a) Espacio geográfico

La investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa La Alameda de Comas, ubicada en la avenida Túpac Amaru N.º 1023 del distrito de Comas, en Lima.

b) Sujetos que participarán en la realización del estudio

La población de estudio la constituyen los estudiantes, docentes y padres de familia de los tres turnos de dicha institución educativa, de la cual

obtendremos el tamaño muestral para los casos de encuestas (CUAN) y el propositivo, para el enfoque cualitativo (CUAL).

c) Tipo de investigación

Se usará la investigación básica, porque auscultaremos las diferentes teorías científicas existentes en relación al problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teóricos científicos del marco teórico; luego, formularemos las hipótesis y las contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas. La investigación cualitativa será de tipo fenomenológica.

d) Contenidos

Para llevar a cabo la operacionalización de las variables, se trabajará con la variable independiente “ideación” y la variable dependiente “acto suicida” en los alumnos de 3.º a 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013.

e) Tiempo de investigación

Inicio: 2 de abril de 2013

Término: 26 de marzo de 2014

CAPÍTULO II

Marco referencial

2.1. ANTECEDENTES

Luego de haber indagado en las bibliotecas especializadas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Peruana de las Américas y de la Universidad César Vallejo de Lima Norte, etc., hemos encontrado algunos estudios que tienen cierta relación con nuestro objeto de investigación; estos son:

a) A nivel internacional

Carris, M. J. y Cols (1998), en *Rigidez familiar, déficit de resolución de problemas y la ideación suicida: un modelo mediacional*, examinaron la rigidez familiar con los déficits en resolución de problemas y la conducta suicida en el adolescente. El objetivo del presente estudio fue evaluar la hipótesis de que la rigidez familiar tiene, primariamente, un efecto indirecto sobre los pensamientos de ideación suicida, a través de sus efectos en la resolución de problemas sobre el adolescente. Los hallazgos confirmaron que la rigidez familiar tiene efecto indirecto sobre la ideación suicida a través de sus efectos sobre los déficits de resolución de problemas.

Brener, N. D.; Hassan, S. S. y Barrios, L. C. (1999), en *Ideación suicida entre escolares en los Estados Unidos*, estudiaron la base de la investigación nacional de conducta de riesgo de salud en escolares (INCRSE), para evaluar la prevalencia de ideación suicida entre escolares en los Estados Unidos y examinar la asociación entre ideación suicida y el uso de sustancias en esta población. El análisis mostró que los estudiantes consideraron el suicidio cuando aumentaron el uso del tabaco, el alcohol y sustancias ilegales.

Novins, D. K.; Beals, J.; Roberts, R. E. y Manson, S. M. (1999), en *Factores asociados a la ideación suicida entre adolescentes indoamericanos*, analizaron la base de datos de una investigación de 1353 estudiantes, representativa de tres tribus indoamericanas culturalmente distintas. Esta fue analizada para ver las diferencias tribales en los factores asociados con la ideación suicida. En el análisis multivariado para las tres tribus, ninguna correlación con la ideación suicida fue común. La correlación de la ideación suicida fue consistente con cada una de las estructuras sociales, conceptualización de los individuos, el género y los roles, sistemas soporte y la conceptualización de la muerte.

Ponizovsky, A. M. (1999), en *Ideación suicida e intentos suicidas entre adolescentes migrantes de la Antigua Unión Soviética e Israel*, examinó la ideación suicida y el intento suicida, problemas de conducta, distrés psicológico, soporte

social y dificultades de ajuste en una muestra de adolescentes judíos de entre 11 y 18 años de edad, inmigrantes de Israel.

Hubo pocas diferencias de género en la ideación suicida y en los intentos de suicidio. Los adolescentes de mayor edad reportaron ideación suicida dos veces más frecuentemente que sus contrapartes más jóvenes. Los puntajes de ideación suicida fueron significativamente más altos en aquellos que sí tenían ideación que en aquellos que no la tenían en todas las escalas de distrés psicológico y problemas de conducta. Los resultados claramente apoyan la hipótesis de la convergencia de la migración como factor de riesgo entre adolescentes.

Brener, N. D.; Krug, E. G. y Simon, T. R. (2000), en *Tendencias de la ideación y la conducta suicida entre alumnos de los Estados Unidos, 1991-1997*, analizaron la base de datos de una muestra nacional representativa entre 10 904 a 16 296 estudiantes del 9.º al 12.º grado, quienes participaron en las encuestas de conducta de riesgo de 1991, 1993, 1995 y 1997 en los Estados Unidos. Se reportaron diversos resultados: consideraron seriamente un intento de suicidio, elaboraron un plan de intento de suicidio, intentaron el suicidio, y realizaron un intento de suicidio con gran daño. De 1991 a 1997, el 2,5% de estudiantes consideró seriamente suicidarse y el 4,5% que elaboró un plan de suicidio demostró un decremento significativo.

McAuliffe, C. y Cols (2003), en *Riesgo de ideación suicida asociado con la habilidad de resolver problemas y las actitudes hacia la conducta suicida en estudiantes universitarios*, investigaron el riesgo de prevalencia de vida de la ideación suicida asociada con la habilidad de resolver problemas y las actitudes hacia la conducta suicida en una muestra de 328 estudiantes universitarios (41% hombres y 59% de mujeres). Se encontró gran acuerdo en que la conducta suicida está normalmente asociada con incrementos de riesgo de ser un ideador, con una pobreza para resolver problemas y con la enfermedad mental.

Rosselló, J. y Cols (2004), en *Ideación suicida, depresión, actitudes disfuncionales, eventos de vida estresantes y autoestima en una muestra de adolescentes puertorriqueños(as)*, examinaron la relación entre ideación suicida, depresión, autoestima, actitudes disfuncionales y eventos de vida negativos, en una muestra clínica de adolescentes puertorriqueños(as), entre las edades de 12 y 18 años (61 féminas, 52 varones). Los análisis estadísticos revelaron una relación significativa entre ideación suicida y las variables estudiadas.

Sánchez, R. y Cols (2005), en *Estudio de la imitación como factor de riesgo para la ideación suicida en estudiantes universitarios adolescentes*, estudiaron la imitación como factor de riesgo asociado con las conductas suicidas en estudiantes universitarios adolescentes. Se encontró que 56 estudiantes (28,4%, IC 95%: 22,2%-35,3%) estuvieron expuestos a información sobre alguna persona que cometió suicidio, principalmente un amigo. El pertenecer a grupos sociales (especialmente deportivos), tener diagnóstico psiquiátrico del espectro

depresivo, tener acceso a métodos letales e historia de abuso físico en la infancia se asociaron con riesgo de imitación.

Los adolescentes con aislamiento social, trastornos de ansiedad y uso de sustancias psicoactivas tienen riesgo de imitación si el suicidio lo comete un amigo. El seguimiento de estas características es un componente, y se recomienda realizar actividades de prevención de suicidio en jóvenes y resaltar la importancia del manejo de la información en lo relacionado con promoción de la salud mental.

b) A nivel nacional

El *Estudio Epidemiológico Metropolitano en Salud Mental (2002) del Hospital Honorio Delgado-Hideyo Noguchi*, encontró en la población de Lima Metropolitana y el Callao, en adolescentes entre los 12 y 17 años, adultos 18, adultos 60, mujeres unidas mayores de 15 años, que el 29,1% de la población adolescente alguna vez en su vida ha presentado deseos suicidas, un 15,5% lo ha considerado en el último año y el 6,9% en el último mes.

Un 32,5% de la población adulta de las ciudades de Iquitos, Tarapoto y Pucallpa, alguna vez en su vida ha presentado deseos de morir, un 11,5% lo ha considerado en el último año y un 4,6% en el último mes. Con relación a ideas suicidas más definidas, el 14,2% y el 6,0% ha tenido alguna vez en su vida pensamientos de quitarse la vida y planes suicidas, respectivamente. En cuanto a la conducta suicida que denota un indicador más objetivo con impacto familiar y económico, el 3,6% de la población encuestada ha intentado suicidarse alguna vez en su vida y un 0,6% lo habría realizado en el último año.

Muñoz, M. y Cols (2005) investigaron la *Ideación suicida y la cohesión familiar en estudiantes preuniversitarios entre 15 y 24 años de Lima*. Estos autores encontraron que la prevalencia de ideación suicida fue de 15% en el último año y 6% en el último mes. Al asociar ideación suicida y familia desligada se obtuvo un OR de 2,17 (IC95 1,26-3,74), en adolescentes, y un 1,35 (IC95 0,21-8,64), en adultos jóvenes. Se identificaron otros factores de riesgo en ambos subgrupos, como el antecedente familiar de intento suicida y el hecho de vivir solo.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Definición de suicidio

La Dra. Eguluz (2008), profesora investigadora de la Universidad Nacional Autónoma de México, menciona:

Definimos como aquellos pensamientos intrusivos y repetitivos sobre la muerte autoinfligida, sobre las formas deseadas de morir y sobre los objetos, circunstancias y condiciones en que se propone morir. Pensamos, a nivel de hipótesis, que los jóvenes inscritos en las carreras de la salud: Medicina, Enfermería, Psicología y Odontología, por trabajar con personas y estar cercanos al dolor humano, están más propensos a pensar en la muerte que los estudiantes de otras carreras. También tomamos en cuenta, como una variable importante, a la

familia de procedencia: si el clima social familiar es positivo, no habrá pensamientos suicidas o estos se presentarán muy esporádicamente (p. 133).

Las investigadoras Medina Mora y González Forteza (2009), del Instituto de Salud Mental de España, señalan que: "El suicidio puede entenderse como un proceso que comienza con la idea de suicidarse, pasa por la tentativa o los intentos de suicidio, hasta concluir con la muerte autoinflingida, es decir, con el suicidio consumado" (p. 56).

Finalmente, la Organización Mundial de la Salud (2006) define:

El acto suicida, como toda acción por la que un individuo se causa a sí mismo un daño, con independencia del grado de intención letal y de que conozcamos o no los verdaderos motivos, representa el 1,3% de todas las muertes, aunque es un hecho bien conocido el problema de la infradeclaración. Constituye la segunda causa de muerte en el grupo de edad de 15 a 24 años, después de los accidentes de tráfico. Es la séptima causa de años potenciales de vida perdidos. En España, las formas de suicidio mayoritarias son la suspensión y la precipitación (p. 98).

2.2.2. Etimología

El término suicidio proviene del latín *sui*, que significa 'sí mismo', y *cidium* que quiere decir 'matar', es decir, "matarse a sí mismo". El término fue empleado por primera vez por el abate Desfontaines, en el siglo XVIII. Este acto autodestructivo es una conducta humana compleja, que han llevado a cabo algunos individuos como vía de solución final a sus problemas.

El suicidio es un fenómeno humano universal que ha estado presente en todas las épocas históricas. Sin embargo, las distintas sociedades han mantenido hacia él actitudes variables, en función de los principios filosóficos, religiosos e intelectuales de cada cultura.

El suicidio es una conducta compleja, en la que intervienen múltiples factores y en la que existen tres fases:

- Idea suicida, en la que el sujeto piensa en cometer suicidio.
- Duda o fase de ambivalencia, en la que el individuo pasa de la idea a plantearse la posibilidad de realizar la acción, como solución a sus conflictos. Suele ser variable en la duración; en los individuos impulsivos, esta fase puede ser breve o no existir.
- Decisión en la que se pasa a la acción. La idea suicida abarca un amplio campo de pensamientos, que pueden adquirir las siguientes formas de presentación: el deseo de morir, primer peldaño que indica la disconformidad del sujeto con su manera de vivir y puerta de entrada a la ideación suicida. Son comunes las expresiones: "la vida no merece la pena vivirla" y "para vivir así es preferible estar muerto".

La representación suicida también es consistente en fantasías pasivas de suicidio (imaginarse ahorcado). La idea suicida sin un método determinado, cuando el sujeto desea suicidarse y al preguntarle cómo ha de hacerlo, responde a que no sabe cómo.

La ideación suicida consiste en el surgimiento de la idea misma. Aun cuando puede parecer obvio, este elemento le da un sentido a otros indicadores de riesgo, como, por ejemplo, la vulnerabilidad que existe en el hombre hacia el suicidio y la vulnerabilidad de la mujer a solo intentarlo. La ideación suicida, ha sido considerada por Garrison y otros autores como el hecho de tener pensamientos o fantasías acerca de la propia muerte; no obstante, esta ha sido menos estudiada que el intento suicida o el suicidio consumado.

La Dra. Eguiluz (1991) define la ideación suicida como "aquellos pensamientos intrusivos y repetitivos sobre la muerte autoinflingida, sobre las formas deseadas de morir y sobre los objetos, circunstancias y condiciones en que se propone morir" (pp. 217-231).

La ideación suicida puede considerarse una expresión temprana de vulnerabilidad. Abarca desde manifestaciones vagas de poco valor de la vida hasta propósitos autodestructivos más definidos. Puede adoptar una cualidad persistente y asociarse a diversas variables psicológicas, como depresión, autoestima baja, etc.

2.2.3. Proceso suicida

Pöldinger describe cuatro etapas en el proceso suicida: una primera de consideración de la idea, donde los factores psicodinámicos gravitantes serían la agresión reprimida y el aislamiento social. Una segunda de lucha entre los instintos de vida y los de muerte; en ella, el suicidio sería un pedido de ayuda o búsqueda de contacto a través del cual el individuo hace amenazas o verbalizaciones directas sobre el suicidio. Una tercera etapa, donde aparecen los preparativos suicidas, y una cuarta etapa compuesta de cierta calma inicial seguida por la ejecución del acto.

En consecuencia, la decisión de pasar al acto suicida, por lo general, no es instantánea, sino que transcurre en un proceso, el cual Soubrier explica de esta manera:

- **Búsqueda de medios que llevan a la crisis.** La persona hace un inventario de diferentes formas posibles para no sentir miedo. Cada una de las alternativas es evaluada en función de las posibilidades que puedan producir un cambio que atenúa su sufrimiento.
- **El *flash* suicida y la aparición de la idea.** En el transcurso de la revisión para la eliminación del dolor moral, se considera el suicidio como una solución susceptible de eliminar el sufrimiento. Al ser sentido como "la solución", la idea se va intensificando cada vez más.

- **La rumiación de la idea suicida.** El individuo “rumia” el proyecto suicida, que retorna constante y regularmente, generándole angustia y estrés.
- **La cristalización y elaboración de un escenario suicida.** Aquí aparece el suicidio como la única posibilidad de poner fin al sufrimiento. Se pasa del fantasma de la idea a la maduración del acto en sí.
- **El elemento desencadenante y el pasaje al acto.** Este momento puede pasar desapercibido al entorno; es la gota que desborda el vaso, es el fin de una prolongada serie de proyectos.

El proceso suicida es dinámico, y varía según las personas y las circunstancias; la ambivalencia está constantemente presente, lo que dificulta cualquier intervención para contribuir a que el paciente suicida considere otras alternativas. Este difícil proceso puede calificarse de irreversible, aunque siempre puede desembocar en una crisis suicida.

2.3. MARCO CONCEPTUAL⁴

- **Acto.** Merani, L. (2009) alude: “En sentido general, una conducta motriz adapta un fin determinado y posee sentido, o sea, traduce tendencias del ser que lo realiza” (p. 3).
- **Ideación.** Merani, L. (2009) describe que este término es un “proceso de formación y de conexión de las ideas, o sea, la capacidad de desarrollar normalmente la actividad del pensamiento” (p. 80).
- **Suicidio.** López, S. (2011) caracteriza: “El suicidio es el acto por el cual un ser humano decide ponerle punto final a su vida; generalmente, esta decisión límite llega como consecuencia de la vivencia de algún episodio traumático, como la muerte inesperada de un ser querido, un accidente, una violación, un asalto violento, entre otros, que el individuo no logró superar aun con la pertinente terapia que haya recibido para superarlo” (p. 51).

CAPÍTULO III

Sistema de hipótesis

⁴ El autor del proyecto de tesis puede añadir otras palabras nuevas y desarrollarlas de acuerdo con los tres primeros ejemplos.

3.1. SUPUESTO GENERAL

El acto suicida está precedido por la ideación suicida, relacionada con pérdidas afectivas importantes y un proceso que tiene su temporalidad, pero que también puede presentarse en forma aguda.

3.2. HIPÓTESIS NULA (PARA EL ENFOQUE CUANTITATIVO)

No existen diferencias significativas en los niveles de la ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas para la variable "sexo".

3.3. HIPÓTESIS ALTERNATIVA (PARA EL ENFOQUE CUANTITATIVO)

Existen diferencias significativas en los niveles de ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas para la variable "sexo".

3.4. HIPÓTESIS CUALITATIVA (PARA EL ENFOQUE CUALITATIVO)

Debemos tener en cuenta que en raras ocasiones se establecen hipótesis antes de ingresar en el ambiente o contexto, y comenzar la recolección de datos (Williams, Unrau y Grinnell, 2005).

Por lo tanto, durante el proceso, iremos generando hipótesis de trabajo que se afinarán paulatinamente conforme se recaben más datos, o podría ser uno de los resultados del estudio (Henderson, 2009).

3.5. VARIABLES: DEFINICIÓN CONCEPTUAL

- **Para el enfoque cuantitativo**

Hipótesis	Variable	Definición conceptual
General Existen diferencias significativas en los niveles de ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas para la variable "sexo".	Ideación	Merani, L. (2009) manifiesta que es "el proceso de formación y de conexión de las ideas, o sea, la capacidad de desarrollar normalmente la actividad del pensamiento" (p. 80).
	Acto suicida	La OMS (2011) define el acto suicida "como toda acción por la que un individuo se causa a sí mismo un daño, con independencia del grado de intención y de que conozcamos o no los verdaderos motivos, y el suicidio es la muerte que resulta de un acto" (Disponible en < http://www.psicologia-online.com/monografias/9/conducta1.shtml >).

Específicas	Variables	Definición conceptual
a) El trastorno depresivo es el factor determinante para el incremento de la ideación suicida	Independiente Trastorno depresivo	Rosados, K. (2012) manifiesta: el trastorno depresivo se puede describir como sentirse triste, melancólico, infeliz, abatido o con el ánimo por el suelo. La mayoría de nosotros nos sentimos de esta manera, una que otra vez, durante períodos cortos. La verdadera depresión clínica es un trastorno del estado de ánimo, en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante semanas o por más tiempo (p. 56).
	Dependiente Incremento de la ideación suicida	Eguiluz, R. L. (1995) define ideación suicida "[...] como aquellos pensamientos intrusivos y repetitivos sobre la muerte autoinfringida, sobre las formas deseadas de morir y sobre los objetos, circunstancias y condiciones en que se propone morir" (Disponible en < http://www.redsistemica.com.ar/suicida.htm >).
b) Las manifestaciones conductuales influyen en el nivel de incremento del suicidio en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas	Independiente Manifestaciones conductuales	Merani, L. (2009) indica como: diversas acciones o modos de conducirse una persona en las relaciones con los demás, según una norma moral, social y cultural. También se refiere a la conducta global de un grupo social en sus relaciones para con otro. A veces, se emplea como sinónimo de comportamiento, pero es incorrecto, pues la conducta siempre implica una actividad consciente (p. 30).
	Dependiente Nivel de incremento del suicidio	Morán, C. (2012) lo explica como "[...] el incremento de suicidios en población joven. En estos últimos años se ha incrementado el intento de suicidio en jóvenes de 14 a 18 años" (p. 59).

Cuantitativa	Cuantitativa	Cuantitativa	Cuantitativa
b) Las manifestaciones conductuales influyen en el nivel de incremento del suicidio en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas.	Independiente Manifestaciones conductuales	Problemas de comportamiento	- Tristeza - Ausentarse sin aviso de la casa - Mentir a menudo - Faltar a clases - El maltrato físico o el abuso sexual - Entrar sin autorización en otra casa - Destruir en forma deliberada la propiedad ajena - Ser cruel físicamente con los animales - Haber forzado a alguien a tener actividad sexual - Haber utilizado armas de cualquier tipo - Ser físicamente cruel con la gente - Baja autoestima y desconfianza hacia los demás - Baja tolerancia a la frustración - Impulsividad
	Dependiente Incremento del suicidio	Igual a lo anterior	Igual a lo anterior

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Hipótesis	OPERACIONALIZACIÓN		
	Variables	Dimensiones	Indicadores
Cuantitativa	Cuantitativa	Cuantitativa	Cuantitativa
General Existen diferencias significativas en los niveles de ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas para la variable "sexo".	Niveles de ideación y acto suicida	Características de las actitudes hacia la vida y la muerte	- Actitud hacia la vida - Actitud hacia la muerte - Razones para vivir
		Características de los pensamientos y de los deseos de suicidarse	- Intensidad del deseo de suicidarse - Actitud frente a las ideas suicidas - Periodicidad de las ideas suicidas - Aparición de las ideas suicidas
		Características del intento suicida	- Actitud de rechazo hacia las ideas suicidas - Capacidad de control frente a un intento suicida
		Actualización del intento suicida	- Factores de rechazo del intento suicida
		Alteraciones del humor	- Tristeza
Específicas a) El trastorno depresivo es el factor determinante para el incremento de la ideación suicida.	Independiente El trastorno depresivo grave	Sentimientos vitales y sensoriales	- Astenia - Anhedonia - Dolores, quejas somáticas
		Alteraciones del pensamiento-cognitivas	- De culpa, de minusvalía, de muerte, hipocondríacas, desesperanza y quejas cognitivas subjetivas
		Alteraciones vegetativas	- De sueño, del apetito, pérdida de peso, estreñimiento
		Alteraciones motoras	- Inhibición psicomotora
		Alteraciones de conducta	- Aislamiento social, retraimiento emocional y conducta autolítica
		Alteraciones de los biorrítmos	- Empeoramiento matutino, despertar precoz e influencia emocional
		Muerte	- Días - Semanas - Meses - Años
	Dependiente Incremento de ideación suicida		

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el enfoque cuantitativo

Se ubicará en la investigación básica, porque auscultamos las diferentes teorías científicas existentes en relación al problema de estudio. Estas teorías constituirán los soportes teórico-científicos del marco teórico; luego, formularemos las hipótesis y contrastaremos con la realidad problemática para arribar a conclusiones teóricas.

Para el enfoque cualitativo

Se ubicará en la investigación fenomenológica, porque se preocupa por determinar el sentido dado a los fenómenos, descubrir el significado y la forma cómo las personas describen su experiencia acerca de un acontecimiento concreto (Bisquerra, 2006, p. 317).

4.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Para el enfoque cuantitativo

Será de nivel de investigación descriptivo-comparativo. Es descriptivo porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población (Hernández Sampieri, 2010). Es comparativo, ya que trata de estudiar grupos humanos concretos, para analizar y sintetizar sus diferencias, así como sus similitudes. De la misma forma, según el alcance de los resultados y el número de observaciones a realizar, será de corte transversal, ya que se recolectarán datos en un mismo espacio y momento dado.

Para el enfoque cualitativo

De acuerdo a la profundidad de la investigación será de nivel emergente, el cual permite explorar el fenómeno de estudio y modificarlo durante el avance del proceso investigativo, según sea necesario.

Asimismo, se emplearán los procedimientos etnometodológicos por ser los más adecuados para el estudio de los significados cotidianos en adolescentes acerca de la ideación y el acto suicida.

4.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Para el enfoque cuantitativo

Método descriptivo porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier

fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, pretenden medir o recoger información de manera independiente sobre las variables (Hernández Sampieri, 2010).

Para el enfoque cualitativo

Se utilizará el método inductivo porque nos interesaremos por comprender y explicar los procesos sociales en su sentido real. Es por eso que la investigación cualitativa parte de la realidad social de los sujetos investigados. Analiza a dichos sujetos en su contexto y se interesa por obtener una información integral del objeto de estudio.

4.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En esta investigación mixta, se hará uso del diseño concurrente, toda vez que se aplicarán ambos métodos de manera simultánea (los datos cuantitativos y cualitativos se recolectarán y analizarán más o menos en el mismo tiempo). Desde luego, sabemos de antemano que, regularmente, los datos cualitativos requieren de mayor tiempo para su obtención y análisis.

Los diseños concurrentes implican cuatro condiciones:

- Se recabarán en paralelo y de forma separada los datos cuantitativos y cualitativos.
- Ni el análisis de los datos cuantitativos ni el análisis de los datos cualitativos se construirá sobre la base de otro análisis.
- Los resultados de ambos tipos de análisis no serán consolidados en la fase de la interpretación de los datos de cada método, sino hasta que ambos conjuntos de datos hayan sido recolectados y analizados de manera separada para llevar a cabo la consolidación.
- Después de la recolección e interpretación de los datos de los componentes CUAN y CUAL, se efectuarán una o varias metainferencias, que integrarán las inferencias y conclusiones de los datos y resultados cuantitativos y cualitativos, realizados de manera independiente (Teddlie y Tashakkori, citado por Hernández Sampieri, 2010).

4.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

4.5.1. Población objetivo

Escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria, distribuidos como muestra la siguiente tabla (CUAN):

Tabla 1

Distribución del universo poblacional de alumnos del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria en la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013

N.º	Años cronológicos	Años de estudios	SECCIONES			Subtotal
			A	B	C	
1	14	3.º	30	25	28	83
2	15	4.º	28	27	30	85
3	16	5.º	35	30	27	92
TOTAL			93	82	85	260

Fuente: datos obtenidos de la Oficina de Registros Académicos de la I. E. La Alameda de Comas.

Elaborado: por el responsable de la investigación.

Lima, 2 de marzo de 2013.

4.5.2. Muestras

Para el enfoque cuantitativo

El tamaño muestral para los casos de encuestas constituyen 209 estudiantes, cifra obtenida desarrollando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 p (1-p)}{(N-1) e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

Donde:

N = 260 (tamaño poblacional).

Z² = nivel de confianza (95% = 1,96).

p = proporción = 0,5 (cuando no se conocen estudios anteriores o la prueba piloto y, por lo tanto, el valor pertenece al criterio conservador).

e² = error máximo aceptable = 0,03.

Reemplazando:

$$n = \frac{260 * (1,96)^2 * 0,5 (1 - 0,5)}{(260 - 1) * 0,032 + (1,96)^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{249,704}{1,1935}$$

$$n = 209,21 = 209$$

Para el enfoque cualitativo

Las unidades de análisis o grupos de personas, contextos o eventos, sobre los cuales se habrá de recolectar datos, son los alumnos de catorce a los dieciséis

años de edad (3.º al 5.º año de Educación Secundaria en la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013), sin que sean necesariamente representativos del universo:

4.5.3. El muestreo

Para el enfoque cuantitativo

Para seleccionar a los 209 estudiantes para los casos de encuestas, empleamos el muestreo aleatorio estratificado, cuyo procedimiento es como sigue:

$$\begin{array}{rcl} 260 & \text{-----} & 100\% \\ 209 & \text{-----} & x \\ \hline X & = & 80,38\% \end{array}$$

Esto significa que, del total de estudiantes de cada estrato, obtendremos el 80,38% de estudiantes y, de esta manera, complementaremos el tamaño muestral. Para obtener la cifra, aplicamos el siguiente procedimiento:

$$\frac{83}{100} \# 80,38\% = 67 \text{ estudiantes}$$

Así, sucesivamente, realizar el mismo procedimiento con el N = 85 y 92.

Tabla 2

Distribución muestral de los alumnos
del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria en la Institución Educativa
La Alameda de Comas Lima-2013

N.º	Años cronológicos	Años de estudios	N.º	n 80,38%	SECCIONES			Subtotal
					A	B	C	
1	14	3.º	83	67	25	25	17	67
2	15	4.º	85	68	25	25	18	68
3	16	5.º	92	74	25	25	24	74
TOTAL			260	209	75	75	59	209

Fuente: datos procesados para casos de encuestas (CUAN).

Elaboración: el responsable de la investigación.

Lima, 2 de marzo de 2013.

* Universo poblacional.

Para el enfoque cualitativo

Se utilizará el muestreo relacionado con la elección de muestras típicas por criterio que apoyen la hipótesis, es decir, personas que hayan vivido estas situaciones, así como muestras que contradigan los supuestos.

4.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6.1. Fuentes primarias (para el enfoque cuantitativo)

- **Observación.** Consistirá en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de dimensiones e indicadores (Hernández Sampieri, 2010).

- **Encuestas.** Escala de Ideación Suicida de Beck (ISB) para medir el nivel de ideación suicida.

4.6.2. Fuentes secundarias

- Bibliotecas: fichajes.
- Tesis: datos estadísticos.
- Hemerotecas: revistas, diarios, periódicos, etc.

Para el enfoque cualitativo, se emplearán reducciones categoriales y se analizarán las categorías emergentes a partir del análisis ideográfico, con el fin de construir el significado del fenómeno de la ideación suicida.

4.7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el enfoque cuantitativo

Se utilizará como técnica la encuesta para medir el nivel de ideación suicida mediante:

Instrumento: escala de Ideación Suicida de Beck (ISB)

La siguiente es la ficha técnica de la prueba para la evaluación de las características psicométricas, concordancia diagnóstica y consistencia interna:

Nombre de la prueba	: escala de Ideación Suicida de Beck (ISB)
Nombre original	: escala de Ideación Suicida de Beck (ISB)
Autor	: Aaron Beck
Procedencia	: Estados Unidos
Administración	: individual o colectiva. Tipo cuadernillo
Duración	: aproximadamente de 15 a 20 minutos
Aplicación	: adolescentes y jóvenes
Puntuación	: calificación manual o computarizada, con rango de 0 a 38
Usos	: educacional, clínico, jurídico, médico, laboral
Materiales	: cuestionario que contiene los ítems de la escala de ideación suicida
Validez	: análisis factorial (rotación varimax)
Confiabilidad	: consistencia interna, coeficiente Alfa de Cronbach = ,85

Descripción de la escala

Esta escala fue diseñada para cuantificar y evaluar la recurrencia consciente de pensamientos suicidas, y poner en evidencia las dimensiones autodestructivas, pensamientos o deseos.

La ISB consta de 21 reactivos, aplicados en el contexto de una entrevista clínica semiestructurada. Estos reactivos miden la intensidad de las actitudes, conductas y planes específicos para suicidarse. Cada reactivo se registra en un formato de respuesta de tres opciones, con un rango de 0 a 2. Las mediciones se sumarán para obtener un puntaje global; de este modo, el rango teórico del puntaje es de 0 a 38.

Si la puntuación de los reactivos (4) "Deseo de intentar suicidarse" y (5) "Intento pasivo de suicidarse" es 0, se omiten las secciones siguientes y se suspende la entrevista, codificando como: "No aplicable". Caso contrario, se sigue aplicando la escala (Beck y Cols, 1978).

Estructura factorial conformada por cuatro dimensiones:

- Subescala I
Las características de las actitudes hacia la vida y la muerte (5 reactivos) conformada con un factor.
- Subescala II
Las características de los pensamientos y de los deseos de suicidarse (5 reactivos).
- Subescala III
Las características del intento suicida (4 reactivos).
- Subescala IV
La actualización del intento suicida (2 reactivos), considerado como indicador suicida.

Para el enfoque cualitativo

Se utilizará la entrevista en profundidad y las historias de vida, con ayuda de una grabadora y, como instrumentos, una guía de preguntas orientadoras validada por expertos del área. Previamente se obtendrá el consentimiento de las muestras investigadas y la autorización oficial para ejecutar el estudio.

4.8. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS (CUAN Y CUAL)

- **Mediante la consistenciación.** La utilización de esta técnica nos va a permitir depurar los datos innecesarios o falsos proporcionados por algunos encuestados.
- **Clasificación de la información.** Es una etapa básica en el tratamiento de datos. Se efectuará con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.
- **Tabulación de datos.** La tabulación manual se efectuará agrupando datos en categorías y dimensiones; es decir, anotaremos en una categoría o distribución el número de repeticiones hasta completar el total de la muestra. Después de esta tabulación, se hará uso de programas estadísticos.

4.9. PLAN O MÉTODO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN (DATOS)

Enfoque cuantitativo

El análisis de datos cuantitativos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de la escala de Ideación Suicida de Beck (ISB) y serán procesadas de la siguiente forma:

- Se elaborará una base de datos para la variable, con la finalidad de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.
- Se utilizará el *software* del Spss v. 19.
- Se hará uso de las tablas de frecuencias: frecuencias absolutas y acumuladas, frecuencias porcentuales.
- Diagrama de barras. Por ser didáctico para su comprensión.
- Diagrama de sectores. Círculo dividido en sectores.

Para la prueba de hipótesis

Se hará uso de la prueba no paramétrica para muestras independientes, con el fin de obtener diferencias significativas que el tamaño de la muestra requiere. Esto será mediante la prueba de Mann-Whitney.

Para el enfoque cualitativo

Se emplearán reducciones categoriales y se analizarán las categorías emergentes a partir del análisis ideográfico, con el fin de construir el significado del fenómeno de la ideación suicida. Para los cuales nos basaremos en narraciones de los participantes; estos datos se encontrarán en diferentes formatos:

- Visuales (fotografías, video, pinturas, entre otros).
- Auditivas (las grabaciones).
- Textos escritos (documentos, cartas, etc.).
- Expresiones verbales y no verbales (como respuestas orales y gestos en la entrevista con el grupo de enfoque).
- Narraciones del investigador (anotaciones o grabaciones en la bitácora de campo, ya sea en una libreta o un dispositivo electrónico).

CAPÍTULO V

Aspectos administrativos

5.1. RECURSOS HUMANOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación estará conformado por los siguientes integrantes:

Alumnos colaboradores:

- ALANIA ARTEAGA, William Cristian
- YAURI DE LA SOTA, Benicio Rubén

Asesores metodológicos:

- DR. VALLEJOS SALDARRIAGA, José F.
- DR. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago R.

Asesor estadístico:

- MG. JAIMES VELÁSQUEZ, Carlos

Asesor de escritura y corrección:

- DR. APÉSTEGUI RAMÍREZ, Hugo

Finalmente, forman parte del equipo de trabajo 209 estudiantes que constituyen la muestra poblacional, distribuidos entre el 3.º y el 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013.

5.2. RECURSOS MATERIALES

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	TOTAL
4 millares	Papel bond A4, 80 gramos	110,00
50 unidades	CD en blanco, marca Princo	50,00
1/2 ciento	Transparencias	50,00
10 unidades	Lapiceros bicolor	10,00
5 unidades	Lápices marca Mongol	10,00
6 unidades	Plumones Faber Castell N.º 47	15,00
1 unidad	Cinta aislante	3,00
4 cartuchos	Tinta negra y a colores	280,00
400 unidades	Copias fotostáticas	250,00
5 ejemplares	Empastados del informe	150,00
10 juegos	Anillados del informe de tesis	150,00
1 juego	Alquiler de multimedia	50,00
	Imprevistos	97,00
TOTAL S/.		1225,00

5.3. PRESUPUESTO

El costo total del trabajo de investigación asciende a 3925,00 nuevos soles y será autofinanciado por los responsables de la investigación, tal como se puede visualizar en el siguiente resumen:

Equipos (grabadora, filmadora, etc.)	1000,00
Materiales fungibles	1225,00
Gastos de transporte	500,00
Adquisición de bibliografía	200,00
Pago por asesoría externa	1000,00
TOTAL \$/.	3925,00

Del mismo modo, se solicitará el financiamiento de CONCYTEC e INABEC.

5.4. CRONOGRAMA DE ACCIONES

ACTIVIDADES		2013												2014			
		A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M				
1. Determinación del problema		X															
2. Acopio de bibliografía		X															
3. Selección bibliográfica		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
4. Elaboración de la matriz de consistencia			X														
5. Redacción preliminar del proyecto de investigación				X													
6. Revisión y aprobación del proyecto de investigación por el instituto o jurados calificadores				X	X												
7. Elaboración de instrumentos de medición					X	X											
8. Validación por juicio de expertos					X												
9. Toma de encuestas						X											
10. Codificación						X											
11. Tabulación						X											
12. Análisis e interpretación de datos							X	X									
13. Redacción preliminar del informe final									X	X	X						
14. Presentación de la tesis para su aprobación												X					
15. Sustentación													X				

Referencias bibliográficas

- BANDURA, A. (1977). "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change". En: *Psychology Review*, 84, 191-215.
- _____ (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- _____ (1999). *Autoeficacia: cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual*. Bilbao: Desclee de Broker.
- BANDURA, A.; ADAMS, N. E. y BEYER, J. (1977). "Cognitive processes mediating behavioral change". En *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 125-139.
- BECK, A.; RUSH, J.; SHAW, B. y EMERY, G. (1983). *Terapia cognitiva de la depresión*. (9.ª ed.) España: Desclee de Brouwer.
- BECK, A. et al (1975). "Cross validation of the suicidal intent scale". En *Psychological Reports*, 34, 445-446.
- BECK, J. (2000). *Terapia cognitiva*. Barcelona: Gedisa.
- BLUMENTHAL, S. (1988). *Suicidio: guía sobre factores de riesgo, valoración y tratamiento de los pacientes suicidas*. Clínicas Médicas de Norteamérica. Ansiedad y Depresión. Nueva York: Prentice-Hall.
- BONNER, E. (1981). *Toward a predictive model of suicidal ideation and behavior: some preliminary data in college students, suicide and life-threatening behavior*. Washington: Prentice-Hall.
- BRENER N. D., y COLS (2000). "Trends in suicide ideation and suicidal behavior among high school students in the United States, 1991-1997". Disponible en <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>>
- CARRIS, M. J.; SHEEBER, L. y HOWE, S. (1998). "Family rigidity, adolescent problem-solving deficits, and suicidal ideation: a mediational model". Disponible en <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>

- CRESPO LÓPEZ, M. y LARROY GARCÍA, C. (1998). *Técnicas de modificación de conducta*. Madrid: Dykinson.
- DAVIS, M.; MCKAY, M. y ESHELMAN, E. (1986). *Técnicas de autocontrol emocional*. Barcelona: Martínez Roca.
- DE WILDE, E. J. y COLS (1996). "El suicidio en la adolescencia". En J. Buendía (ed.). *Psicopatología en niños y adolescentes*. Madrid: Ed. Pirámide.
- EGUILUZ, L. (1995). "Estudio exploratorio de la ideación suicida entre los jóvenes". Memorias del XV Coloquio de Investigación, Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en <<http://www.redsistemica.com.ar/suicida.htm>>
- GOLFRIED Y DAVISON (1992). *Técnicas terapéuticas conductistas*. Buenos Aires: Paidós.
- GOLDNEY, R. D.; WINEFIELD, A. H.; TIGGEMANN, M.; WINEFIELD, H. R. y SMITH, S. (1989). "Suicidal ideation in a young adult population". En *Acta Psychiatr. Scand*, 79, 481-489.
- GONZÁLEZ FORTEZA, C. (1996). *Factores protectores y de riesgo de depresión e intentos de suicidio en adolescentes*. Tesis para obtener el grado de maestría en Psicología Clínica. Facultad de Psicología. México D. F.: UNAM.
- GONZÁLEZ FORTEZA, C.; y COLS (1998). *Ideación suicida y características asociadas en mujeres adolescentes*. Salud Pública de México, 40, 5.
- GONZÁLEZ FORTEZA, C.; BERENZON, S. y JIMÉNEZ, A. (1999). "Al borde de la muerte: problemática suicida en adolescentes". En *Salud Mental*. Número especial.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL HONORIO DELGADO-HIDEYO NOGUCHI (2002). *Estudio epidemiológico metropolitano en salud mental*.
- LABRADOR, F.; CRUZADO, J. y MUÑOZ, M. (1987). *Manual de técnicas de modificación y terapia de conducta*. Madrid: Pirámide.
- LEGA, L.; CABALLO, V. y ELLIS, A. (2002). *Teoría y práctica de la terapia racional-emotivo-conductual*. Madrid: Siglo XXI.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. M. (2001). *Suicidio*. Granada: Programa de Psiquiatría. Facultad de Medicina.
- MCAULIFFE, C. y COLS (2003). "Risk of suicide ideation associated with problem-solving ability and attitudes toward suicidal behavior in university students". Disponible en <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>
- MCKAY, M. (1985). *Técnicas de autocontrol emocional*. Madrid: Martínez Roca.

- MCKAY, M.; DAVIS, M. y FANNING, P. (1985). *Técnicas cognitivas para el tratamiento del estrés*. Barcelona: Martínez Roca.
- NAVAS, J. (1995). *Habilidades sociales: un medio para una adecuada autoestima*. Buenos Aires: Paidós.
- NOVINS D. K. y COLS (1999). "Suicidal ideation and suicide attempts among immigrant adolescents from the former Soviet Union to Israel". Disponible en <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>
- PÖLDINGER, P. (1997). "Depresiones larvadas, depresiones por agotamiento y síndrome de Burnout". En Kröger, Friedebert et ál. *El enfermo psicosomático en la práctica*. Editorial Herder.
- ROSSELLÓ, J., BERRÍOS H. y MAYRA (2004). "Ideación suicida, depresión, actitudes disfuncionales, eventos de vida estresantes y autoestima en una muestra de adolescentes puertorriqueños (as)". En *Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology*. 2004. Vol. 38. N.º 2. Puerto Rico, pp. 295-302.
- VILLARDÓN, G. L. (1993). *El pensamiento de suicidio en la adolescencia*. Barcelona: Ed. Universidad de Deusto.
- VIGNOLO, J. (2004). "Estudio del suicidio en el Uruguay". Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud-OPS.

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: La ideación y el acto suicida en los alumnos del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, Lima-2013

Responsable: PÉREZ SOLANO, Juan

Problemas		Objetivos		Hipótesis	OPERACIONALIZACIÓN			Diseño metodológico
Cuantitativo	Cualitativo	Cuantitativo	Cualitativo		Variables	Dimensiones	Indicadores	
General ¿Cuáles son los niveles de la ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas?	General ¿Cómo es el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas?	General Establecer los niveles de la ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas.	General Describir el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas.	General Existen diferencias significativas en los niveles de ideación y el acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas para la variable "sexo".	Cuantitativa Niveles de ideación y acto suicida.	Cuantitativa Características de las actitudes hacia la vida y la muerte.	Cuantitativo — Actitud hacia la vida. — Actitud hacia la muerte. — Razones para vivir.	Población de estudio: 280 Muestra: 209 Tipo: investigación básica Nivel: descriptivo (CUAN) (CUAL): nivel emergente con procedimientos etnometodológicos Método CUAN: descriptivo Método CUAL: inductivo Diseño: CUAN-CUAL Diseño concurrente
						Características de los pensamientos y de los deseos de suicidarse.	— Intensidad del deseo de suicidarse. — Actitud frente a las ideas suicidas. — Periodicidad de las ideas suicidas. — Aparición de las ideas suicidas.	
						Características del intento suicida.	— Actitud de rechazo hacia las ideas suicidas. — Capacidad de control frente a un intento suicida.	
						Actualización del intento suicida.	— Factores de rechazo del intento suicida.	

Problemas		Objetivos		Hipótesis	OPERACIONALIZACIÓN			Diseño metodológico
Cuantitativo	Cualitativo	Cuantitativo	Cualitativo		Variables	Dimensiones	Indicadores	
Específico a) ¿Cómo el trastorno depresivo repercute en el incremento de la ideación suicida?	Específico ¿Cómo es el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicoafectivos?	Específico a) Determinar que el trastorno depresivo repercute en el incremento de la ideación suicida.	Específico a) Establecer el proceso de la ideación al acto suicida en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de la Institución Educativa La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicoafectivos.	Específico El trastorno depresivo es el factor determinante para el incremento de la ideación suicida.	Cuantitativa Independiente El trastorno depresivo grave.	Cuantitativa Alteraciones del humor Sentimientos vitales y sensoriales Alteraciones del pensamiento/cognitivas Alteraciones vegetativas Alteraciones motoras Alteraciones de conducta Alteraciones de los biorritmos	Cuantitativo — Tristeza — Astenia — Anhedonia — Dolores, quejas somáticas — De culpa, de minusvalías, de muerte, hipocondrias, desesperanza y quejas cognitivas subjetivas. — De sueño, del apetito, pérdida de peso, estreñimiento. — Inhibición psicomotora — Aislamiento social, retraimiento emocional y conducta autolítica — Empeoramiento matutino, despertar precoz e influencia emocional	Técnicas para la recolección de datos: a) Cuantitativa: — Observación — Encuestas — Fichajes — Tests — Henerotecas b) Cualitativa: — Reducciones categoriales — Análisis ideográfico Instrumentos de recolección de datos: a) Cuantitativo: Escala de Ideación Suicida de Beck (ISB) b) Cualitativo: — Entrevista en profundidad — Historias de vida
					Dependiente Incremento de ideación suicida.	Muerte	Días Semanas Meses Años	

OPERACIONALIZACIÓN					Diseño metodológico
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	
Quantitativo	Quantitativo	Quantitativo	Quantitativa	Quantitativa	
Específico b) ¿Cómo las manifestaciones conductuales influyen en el nivel de incremento del suicidio en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de La Alameda de Comas?	Específico b) Describir las manifestaciones conductuales que influyen en el nivel de incremento del suicidio en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de La Alameda de Comas, teniendo en cuenta los aspectos psicoafectivos y el proceso de la ideación suicida?	Específico b) Las manifestaciones conductuales influyen en el nivel de incremento del suicidio en escolares del 3.º al 5.º año de Educación Secundaria de La Alameda de Comas.	Independiente Manifestaciones conductuales.	Quantitativo Tristeza Ausentarse sin aviso de la casa Mentir a menudo Faltar a clases El maltrato físico o el abuso sexual Entrar sin autorización en otra casa Destruir en forma deliberada la propiedad ajena Ser físicamente cruel con los animales Haber forzado a alguien a tener actividad sexual Haber utilizado armas de cualquier tipo Ser cruel físicamente con la gente Baja autoestima y desconfianza hacia los demás Baja tolerancia a la frustración Impulsividad	Técnicas para el procesamiento de datos CUA-CUAL: Procesamiento manual y electrónico Técnicas del análisis e interpretación de datos: - Tablas de frecuencias absolutas, acumuladas y porcentuales - Diagrama de barras y sectores - La prueba no paramétrica para muestras independientes: la prueba de U de Mann-Whitney Técnicas para el informe final: De acuerdo al esquema de la UPMAER
			Dependiente Incremento del suicidio.	Días Semanas Meses Años	

Anexo 2

Escala de Ideación Suicida de Aaron Beck

Edad: Sexo: Fecha: Estado civil:

Lugar de nacimiento:

En caso de no proceder de Lima, indicar tiempo de permanencia en dicha ciudad

INSTRUCCIONES

A continuación, usted encontrará un conjunto de enunciados breves y de contenido posible. Marque la alternativa que crea adecuarse a sus pensamientos, sentimientos y actos:

1	Tu deseo de vivir es	de moderado a muy grande pequeño ninguno	() () ()
2	Tu deseo de morir es	de moderado a muy grande pequeño ninguno	() () ()
3	Tus razones para vivir o morir son	las razones para vivir son mayores que las razones para morir igual de fuertes las razones para morir son mayores que las razones para vivir	() () ()
4	Tu deseo de intentar suicidarte es	de moderado a muy grande pequeño no lo ha pensado	() () ()
5	Si tuviera alguna vez ideas suicidas	sería mucho más precavido actuaría sin medir las consecuencias (por ejemplo, cruzar muy descuidadamente una pista transitada) es porque preferiría morir	() () ()
6	Las ideas de suicidarse se le presentan por	períodos muy esporádicos períodos bastante largos de manera continua	() () ()
7	El deseo de suicidarse aparece	raramente intermitentemente muy seguido	() () ()
8	La actitud hacia los pensamientos de matarse es	de rechazo de indiferencia de aceptación	() () ()
9	Ante un eventual intento de suicidio de su parte, usted	siente que puede controlarlo duda poder controlarlo siente que no podría controlarlo	() () ()
10	Los factores que podrían disuadirlo (a) de intentar suicidarse	verdaderas razones para no hacerlo influyen un poco los factores disuasivos no hay ningún factor que lo detenga	() () ()
11	Las razones para intentar suicidarse son	para que un deseo sea satisfecho escapar, acabar o resolver problemas combinación de ambos	() () ()

12	Premeditación y/o planificación	no lo ha hecho	()
		lo ha pensado pero no lo ha planeado	()
		lo ha planificado con todo detalle	()
13	Oportunidad para intentar el suicidio	método no posible	()
		requiere de mucho esfuerzo	()
		método a disposición	()
		disponibilidad y oportunidad ya anticipada	()
14	Sentimiento de la capacidad para intentar suicidarse	siente cobardía, debilidad o incompetencia	()
		duda de su capacidad	()
		se siente capaz de suicidarse	()
15	Anticipa ya que va a intentar suicidarse	no	()
		no está seguro	()
		sí	()
16	Intento de suicidio	ninguna	()
		parcial (por ejemplo: empezar a recoger píldoras)	()
		total (tener las píldoras, arma, sustancias tóxicas)	()
17	La nota de despedida	ninguna	()
		a medio preparar	()
		completada, resuelta	()
18	Actos finales de anticipación a la muerte (donaciones, testamentos)	ninguna	()
		pensado a medias	()
		arreglos completados	()
19	Comunicación de las quejas o problemas	revela abiertamente las ideas	()
		comunica con rodeos	()
		intenta engañar u ocultar	()
20	Intentos previos de suicidio	ninguno	()
		uno	()
		más de uno	()
21	Su deseo de morir luego del último intento es	bajo	()
		moderado	()
		alto	()
22	¿Has tenido pensamientos suicidas alguna vez en tu vida?	sí	()
		no	()
23	¿Has tenido pensamientos suicidas en el último año?	sí	()
		no	()
24	¿Has tenido pensamientos suicidas en el último mes?	sí	()
		no	()

Anexo 3

Guía de preguntas orientadoras para las entrevistas en profundidad

- ¿Cuál es el significado de la vida?
- ¿Cuál es el significado de la muerte?
- ¿Cuál es el significado de su experiencia de vida?
- ¿Qué características tenían sus emociones cuando se le manifestaban las ideas suicidas?
- ¿Podría describir las fases o momentos que usted experimentó hasta tener las ideas suicidas?
- ¿Qué aspectos han influido en usted para que piense que la vida no tiene significado?
- Señale y comente si algunos de los siguientes sentimientos se le presentaron cuando tenía las ideas suicidas: culpa, miedo, derrota, vergüenza, humillación, descrédito, aflicción, soledad, desesperanza, amor frustrado, necesidades insatisfechas, cólera y hostilidad. Comente cada uno de ellos.

NOTA:

Además, deben incluir:

- Anexo 04: prueba piloto del instrumento de medición
- Anexo 05: base de datos de ambas variables (si corresponde)
- Anexo 06: guía de entrevista estructurada
- Anexo 07: grabaciones
- Anexo 08: guías de observación de casos
- Anexo 09: diario de campo
- Anexo 10: fotografías
- Anexo 11: videos
- Anexo 12: actas de compromisos, convenios, mapas, etc.

Este libro se terminó de imprimir
en los talleres gráficos de Editorial San Marcos, de Aníbal Jesús Paredes Galván,
situados en Av. Las Lomas 1600, Urb. Mangamarca, San Juan de Lurigancho, Lima, Lima.

RUC: 10090984344

Por sus diversas
actividades académicas,
ha recibido
reconocimientos
institucionales como
el de la Universidad
Ricardo Palma, la
Universidad Nacional
Daniel Alcides Carrión
y la Universidad Peruana
de Las Américas.

El doctor Santiago
Valderrama Mendoza,
actualmente es docente
en la Escuela de Posgrado
de la Universidad
Nacional Daniel Alcides
Carrión y de Pregrado
en la Universidad César
Vallejo de Lima Norte.

Tiene publicadas, entre
otras, las siguientes
obras: *Formulación y
evaluación de proyectos
educativos* (1999), *Pasos
para elaborar proyectos
y tesis de investigación
científica* (1.^a edición
el 2002, reimpresiones
el 2004, 2006, 2008,
2010 y 2011), *Técnicas
e instrumentos para la
obtención de datos en la
investigación científica*
(2009) y *Metodología
del trabajo universitario*
(2011).